

10/802,845

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 3 月 1 5 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 7 1 9 9 0
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 4 - 0 7 1 9 9 0]

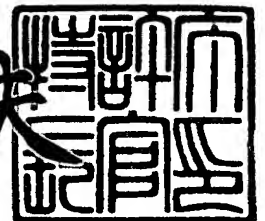
出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 4 年 5 月 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 0401251
【提出日】 平成16年 3月15日
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿
【国際特許分類】 G06F 3/12
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
 【氏名】 荒海 雄一
【特許出願人】
 【識別番号】 000006747
 【氏名又は名称】 株式会社リコー
【代理人】
 【識別番号】 100070150
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 伊東 忠彦
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2003- 76609
 【出願日】 平成15年 3月19日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 002989
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9911477

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

要求元からの処理の実行を指示する処理指示を受信する処理指示受信手段と、
上記処理指示によって指定される指示書識別情報で特定される処理指示書に従って上記処理を実行する処理実行手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

上記要求元からの上記処理指示書に設定される処理項目の取得要求に応じて、該処理項目を該要求元に送信する処理項目送信手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】

上記処理指示書の変更すべき処理項目が設定された変更要求を受信する変更要求受信手段と、

上記変更すべき処理項目に従って上記処理指示書を変更する指示書変更手段とを有し、
上記処理指示受信手段が上記処理指示を受信すると、上記処理実行手段は、変更された上記処理指示書に従って上記処理を実行することを特徴とする請求項 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】

上記要求元からの上記処理指示書の取得要求に応じて、該処理指示書を該要求元に送信する指示書送信手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 5】

上記要求元から送信される上記処理指示書を受信する処理指示書受信手段を有し、
上記処理指示受信手段が上記処理指示を受信すると、上記処理実行手段は、上記処理指示書受信手段によって受信した上記処理指示書に従って、上記処理を実行することを特徴とする請求項 4 記載の画像形成装置。

【請求項 6】

上記処理実行手段によって実行された上記処理指示書の内容を所定記憶領域に保存する指示書保存手段を有することを特徴とする請求項 2 乃至 5 のいずれか一項記載の画像形成装置。

【請求項 7】

上記所定記憶領域は、ネットワークを介してアクセス可能な外部に設置され、
上記指示書保存手段は、上記ネットワークを介して上記処理指示書の内容を上記所定記憶領域に保存することを特徴とする請求項 6 記載の画像形成装置。

【請求項 8】

上記処理実行手段から実行可能な処理項目に関する情報を取得し、該情報に基づいて上記処理指示書を実行可能な処理指示書に変更する変更手段を有し、

上記処理実行手段は、上記変更手段によって変更された上記実行可能な処理指示書に従って上記処理を実行することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか一項記載の画像形成装置。

【請求項 9】

タグを用いた構造記述言語によって、上記要求元との通信を制御する通信制御手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか一項記載の画像形成装置。

【請求項 10】

上記要求元からの上記処理の対象となる対象データの使用許可を要求する使用許可要求に対して、該対象データの使用許可を示すチケットを発行し、該チケットを識別するチケット識別情報を該要求元へ送信するチケット送信手段と、

上記処理指示受信手段によって受信した上記処理指示によって指定されるチケット識別情報に基づいて上記対象データを特定し、該対象データと上記処理指示書とを上記処理実行手段に提供する提供手段とを有することを特徴とした請求項 1 乃至 9 のいずれか一項記載の画像形成装置。

【請求項 11】

上記要求元からの上記処理の対象となる対象データの使用を許可する使用許可要求に対して、該使用許可要求によって指定されるパスワードに基づいて使用許可を判断する使用許可判断手段と、

上記使用許可判断手段によって使用許可された場合、上記処理指示受信手段によって受信した上記処理指示が指定する上記対象データと上記処理指示書とを上記処理実行手段に提供する提供手段とを有することを特徴とした請求項 1 乃至 9 のいずれか一項記載の画像形成装置。

【請求項 1 2】

要求元からの要求に応じて処理を実行する画像形成システムにて実行される画像形成方法において、

上記要求元からの処理の実行を指示する処理指示を受信する処理指示受信手段と、

上記処理指示に応じて、該処理指示によって指定される実行すべき処理項目を含む処理指示書に従って上記処理を実行する処理実行手段とを有することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 1 3】

処理を実行する装置から処理項目が設定された処理指示書を特定する指示書識別情報を取得する識別情報取得手段と、

上記装置に対して、上記識別情報取得手段によって取得した上記指示書識別情報を指定して、上記処理の実行を指示する処理指示を送信する処理指示送信手段とを有する情報処理装置。

【請求項 1 4】

上記装置から上記処理指示書に設定される処理項目を取得する処理項目取得手段と、

上記処理指示書の変更すべき処理項目を設定した変更要求を送信する変更要求送信手段とを有することを特徴とする請求項 1 3 記載の情報処理装置。

【請求項 1 5】

上記装置から上記処理指示書を取得する指示書取得手段と、

上記処理指示書に設定される処理項目を変更した該処理指示書を作成する指示書作成手段と、

上記指示書作成手段によって作成した上記処理指示書を上記装置へ送信する指示書送信手段とを有することを特徴とする請求項 1 3 記載の情報処理装置。

【請求項 1 6】

処理を実行する装置へ処理指示を行う情報処理装置として機能させるコンピュータ実行可能なプログラムにおいて、コンピュータに、

上記装置から処理項目が設定された処理指示書を特定する指示書識別情報を取得する識別情報取得手段と、

上記装置に対して、上記識別情報取得手段によって取得した上記指示書識別情報を指定して、上記処理の実行を指示する処理指示を送信する処理指示送信手段ととして機能させるようにしたプログラム。

【書類名】明細書

【発明の名称】 画像形成装置、画像形成方法、及び、その画像形成装置に印刷指示を行う情報処理装置

【技術分野】**【0001】**

本発明は、本発明は印刷対象となる文書（画像データ）に対応付けて印刷指示書を管理すると共に、クライアントPCの利用者がオプションの設定をすることなく、印刷指示書を指定するのみで印刷指示書の再利用を可能とする印刷処理を実現する画像形成装置を提供するものである。

【背景技術】**【0002】**

画像形成装置にネットワークを介して接続されるクライアントPC（Personal Computer）から画像形成装置のプリンタ機能を利用する場合、印刷したい文書を指定し、所望の印刷の処理方法（オプション）を設定したのち、印刷処理を実行することによって所望の印刷を行っていた。

【0003】

この場合、文書が保存されている記憶領域からその文書が取り出されて、オプションの設定とともに、毎回ネットワークを転送されるため、近年、画像形成装置に保存されている文書を印刷する場合には、文書（画像データ）を使用するためのチケットをクライアントPCが取得して、そのチケットと共に、印刷指示をすることによって、利用者が設定したオプションを指定するのみで、文書の転送をすることなく印刷を実行させることができるようになった（例えば、特許文献1）。

【特許文献1】 特開2001-117737号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、上述したような従来のチケットを利用したシステムにおいても、画像形成装置が、印刷対象となる文書に対応付けて利用者が設定したオプションを管理する機能がないため、利用者は、印刷する度にオプションの設定をする必要があった。また、前回のオプションの設定（印刷指示書）を利用して印刷させたい場合においても、再度、利用者の記憶に任せて、設定するようにしなければならなかった。

【0005】

そこで、本発明の課題は、クライアントPCの利用者がオプションの設定をすることなく、印刷指示書を指定するのみで印刷指示書の再利用を可能とする印刷処理を実現する画像形成装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

上記課題を解決するため、本発明は、請求項1に記載されるように、要求元からの処理の実行を指示する処理指示を受信する処理指示受信手段と、上記処理指示によって指定される指示書識別情報で特定される処理指示書に従って上記処理を実行する処理実行手段とを有するように構成される。

【0007】

このような画像形成装置では、利用者は、オプションの設定をすることなく、処理（印刷処理）を実行するための処理指示書（印刷指示書）を指定するのみで処理（印刷処理）を行わせることができる。処理の対象となる対象データ（文書）が処理指示書と関連付けられる構成とすることによって、利用者は、単に、所望する対象データ（文書）を指示するのみで処理を行わせることができる。

【0008】

また、上記課題を解決するための手段として、本発明は、請求項13に記載されるように、処理を実行する装置から処理項目が設定された処理指示書を特定する指示書識別情報

を取得する識別情報取得手段と、該装置に対して、上記識別情報取得手段によって取得した上記指示書識別情報を指定して、該処理の実行を指示する処理指示を送信する処理指示送信手段とを有するように構成される。

【0009】

このような情報処理装置では、利用者は、オプションの設定をすることなく、処理（印刷処理）を実行するための処理指示書（印刷指示書）を指定するのみで、その処理を実行する装置に対して処理（印刷処理）を行わせることができる。

【0010】

更に、本発明は、上記情報処理装置での処理をコンピュータに実行させるためのプログラム及び上記プログラムを記録した記録媒体とすることもできる。

【発明の効果】

【0011】

以上、説明してきたように、本願発明に係る画像形成装置は、印刷対象となる文書（画像データ）に対応付けて印刷指示書を管理すると共に、クライアントPCの利用者はオプションの設定をすることなく文書の使用を許可するチケットの送信のみで、画像形成装置において印刷指示書を作成し、印刷処理を行うことができる。また、クライアントPCからの要求に応じて、印刷指示書のプロパティを提供し、クライアントPCによって変更されたプロパティに基づいて印刷指示書を作成し、印刷処理を行うことができる。更に、その変更されたプロパティに基づくファイル情報を保存することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0013】

本発明の一実施例に係る多種の画像形成機能を融合する画像形成装置（以下、融合機と言う）は、例えば、図1に示すような機能構成を成す。図1は、本発明の一実施例に係る多種の画像形成機能を融合する融合機の機能構成を示すブロック図である。

【0014】

図1において、融合機1200は、プロッタ1201と、スキャナ1202と、FCU（Fax Control Unit）1320と、その他ハードウェアリソース1203などを有するとともに、プラットフォーム1220とアプリケーション1230とから構成されるソフトウェア群1210と、融合機起動部1240とを備えている。

【0015】

融合機起動部1240は、融合機1200の電源投入時に先ず始めに実行され、プラットフォーム1220やアプリケーション1230を起動する。

【0016】

プラットフォーム1220は、コントロールサービス1250と、システムリソースマネージャ（SRM (System Resource Manager) 1223）と、OS (Operating System) 1221とを有する。

【0017】

このコントロールサービス1250は、複数のサービスモジュールにより形成され、具体的には、SCS (System Control Service) 1222と、ECS ((Engine Control Service) 1224と、MCS (Memory Control Service) 1225と、OCS (Operation panel Control Service) 1226と、FCS (FAX Control Service) 1227と、NCS (Network Control Service) 1228と、IMH (Imaging Memory Handler) 1229とがある。なお、このプラットフォーム1220は、あらかじめ定義された関数により前記アプリケーションからの処理要求を受信可能とするアプリケーションプログラムインターフェース (API) 1205を有する。

【0018】

OS 1221は、UNIX（登録商標）などのオペレーティング・システムであり、プラットフォーム1220並びにアプリケーション1230の各ソフトウェアをそれぞれブ

ロセスとして並列実行する。

【0019】

SRM1223は、SCS1222とともにシステムの制御およびリソースの管理をおこなう。

【0020】

SCS1222は、アプリケーション管理、操作部制御、システム画面表示、LED表示、ハードウェア資源管理、割り込みアプリケーション制御などの処理を行う。

【0021】

ECS1224は、FCU1320、プロッタ1201、スキャナ1202、その他ハードウェアリソース1203などのエンジン部を制御する。

【0022】

MCS1225は、メモリ制御をおこなう。

【0023】

OCS1226は、オペレータと本体制御間の情報伝達手段となる操作パネルを制御する。

【0024】

FCS1227は、ファクシミリ送受信をおこなう。

【0025】

NCS1228は、ネットワークI/Oを必要とするアプリケーションに対して共通に利用できるサービスを提供する。

【0026】

本実施例において、NCS1228は、複数のプロトコルのうちhttpd (Hypertext Transfer Protocol Daemon) 2によって、インターネットを介して接続されるネットワーク機器とのデータ通信をHTTP (Hypertext Transfer Protocol) で制御し、HTTPリクエストヘッダで指定される処理に必要な複数のWebサービスを関数コールによって起動し、その複数のWebサービスによる処理結果をHTTPレスポンスで該ネットワーク機器へ通知する。Webサービスは、例えば、XML (eXtensible Markup Language) によって記述されたメッセージに従って処理を行う。

【0027】

IMH1229は、イメージデータを仮想メモリ領域 (ユーザー仮想空間) から物理メモリへマップする。

【0028】

アプリケーション1230は、ページ記述言語 (PDL)、PCLおよびポストスクリプト (PS) を有するプリンタ用のアプリケーションであるプリンタアプリ1211と、コピー用アプリケーションであるコピーアプリ1212と、ファクシミリ用アプリケーションであるファックスアプリ1213と、スキャナ用アプリケーションであるスキャナアプリ1214と、WebサービスアプリケーションであるWebサービス処理アプリ1215とを有する。

【0029】

各アプリケーション1211~1215は、プラットフォーム1220上の各プロセスを利用して動作実行される。

【0030】

Webサービス処理アプリ1215は、SOAP (Simple Object Access Protocol) 従ってメッセージ交換を行うSOAP処理部70と、API (Application Program Interface) 1205を介してコントロールサービス1250を利用して所定処理を行い、その処理結果をWS-API (Web Service Application Program Interface) を介してWebサービスとして提供するプリントサービス実行部 (WSF) 1400とを有する。プリントサービス実行部1400は、Webサービスファクションの一つである。

【0031】

更に、Webサービス処理アプリ1215は、GETメソッド又はPOSTメソッドに

よる HTTP リクエストを処理して、HTML を含む HTTP レスポンスを送信する Web サーバー 500 を備えることによって、上記同様に、プリントサービス実行部 1400 によって、API (Application Program Interface) 1205 を介してコントロールサービス 1250 を利用して所定処理を行い、その処理結果を WS-API (Web Service Application Program Interface) を介して Web サービスとして提供することができる。

【0032】

このように、融合機 1200 は、各アプリで共通的に必要となる処理をプラットフォーム 1220 で一元的に処理する。

【0033】

次に、融合機 1200 のハードウェア構成について説明する。図 2 は、図 1 に示す融合機のハードウェア構成を示すブロック図である。図 2 に示すように、この融合機 1200 は、オペレーションパネル 1310 と、FCU (ファックスコントロールユニット) 1320、プロッタ 1201、スキャナ 1202 及びその他ハードウェア 1203 とで構成されるエンジン部 1350 と、コントローラ 1300 の ASIC 1301 とを PCI (Peripheral Component Interconnect) バス 1309 等で接続した構成となる。

【0034】

FCU 1320 は、受信したファックスデータを格納するための不揮発性メモリ 1321 と、FCU 1320 内での時間を計測するための RTC (Real Time Clock) 1322 とを有し、通常 G3 規格に従ってファックスデータの送受信を行う。FCU 1320 は、オプションとして更に G3 規格と G4 規格とを搭載しても良い。

【0035】

コントローラ 1300 は、ASIC 1301 に MEM-C 1302、HDD (Hard Disk Drive) 1303 などを接続するとともに、この ASIC 1301 と CPU 1304 とを CPU チップセットの NB 1305 を介して接続している。このように、NB 1305 を介して接続する理由は、CPU 1304 自体のインターフェイスが公開されていないためである。

【0036】

CPU 1304 は、融合機 1200 の全体制御をおこなうものであり、具体的には、OS 1221 上でプラットフォーム 1220 を形成する SCS 1222、SRM 1223、ECS 1224、MCS 1225、OCS 1226、FCS 1227、NCS 1228 をそれぞれプロセスとして起動して実行させるとともに、アプリケーション 1230 を形成するプリンタアプリ 1211、コピーアプリ 1212、ファックスアプリ 1213、スキャナアプリ 1214、Web サービス処理アプリ 1215 を起動して実行させる。

【0037】

NB 1305 は、CPU 1304 と MEM-P 1306、SB 1307、ASIC 1301 とを接続するためのブリッジであり、MEM-P 1306 は、融合機の描画用メモリなどとして用いるシステムメモリであり、MEM-C 1302 は、コピー用画像バッファ、符号バッファとして用いるローカルメモリであり、ASIC 1301 は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けの IC である。

【0038】

NB 1305 は、PCI バスを介して SB 1307 と接続する他、ネットワーク通信を制御する NIC (Network Interface Card) 1311 と、USB ディスクとして扱うことでデータを取り込むことができる USB (Universal Serial Bus) ターゲット 1312 と、IEEE1394 専用のケーブルで接続可能な IEEE1394 1313 と、パラレルケーブルによって接続可能なセントロニクス 1314 と、シリアルケーブルによって接続可能なシリアル 1315 と、他の USB ターゲット (例えば、パーソナルコンピュータ) と接続し大容量の画像データの送受信を可能とする USB ホスト 1316 とを接続する。

【0039】

SB 1307 は、NB 1305 と ROM、PCI デバイス、周辺デバイスとを接続する

ためのブリッジである。SB1307は、コントローラ1300での時間を計測するRTC (Real Time Clock) 1323を有する。また、SB1307は、内部にUSBホストを有し、例えば、USB接続のカメラを接続することで画像データを取り込むことが可能であり、また、他のUSBターゲットからデータを受け取ることも可能である。

【0040】

融合機1200では、SB1307、NIC1311、USBターゲット1312、IEEE13941313、セントロニクス1314、シリアル1315、USBホスト1316、FCU1320の標準のG3、G3オプション、G4オプションの複数のポートを介して送受信されるデータがHDD1303に蓄積され一元的に管理される。

【0041】

HDD1303は、画像データの蓄積、プログラムの蓄積、フォントデータの蓄積、フォームの蓄積を行うためのストレージであり、オペレーションパネル1310は、操作者からの入力操作の受け付け並びに操作者に向けた表示をおこなう操作部である。

【0042】

したがって、ASIC1301には、MEM-C1302を接続するためのRAMインターフェイスと、HDD1303を接続するためのハードディスクインターフェースが設けられ、これらの記憶部に対して画像データの入出力をおこなう場合には、入出力先がRAMインターフェイスまたはハードディスクインターフェースに切り替えられる。

【0043】

AGP1308は、グラフィック処理を高速化するために提案されたグラフィックスアクセラレーターカード用のバスインターフェイスであり、システムメモリに高スループットで直接アクセスすることにより、グラフィックスアクセラレーターカードを高速にする。

【0044】

以下に、印刷指示書を指定するのみで印刷可能とする印刷処理の概要を図3で説明する。図3は、印刷指示書を指定するのみで印刷可能な第一のネットワーク構成を示すブロック図である。図3において、融合機1200は、ネットワーク15を介して、クライアントPC (Personal Computer) 10とリポジトリ装置20とに接続される。融合機1200と、コンピュータ端末としてのクライアントPC10と、サーバーコンピュータとしてのリポジトリサービス実行部1410を有するリポジトリ装置20とはHTTPで通信制御される。

【0045】

リポジトリ装置20は、画像データ30とその画像データに関するファイル情報31とを蓄積し管理するリポジトリサービス実行部1410によって、画像データ30を利用するためのチケットを発行し、その発行したチケットによる該画像データ30の利用を許可することによって、該画像データの利用をWebサービスとして提供するサーバーコンピュータである。

【0046】

また、クライアントPC10がSOAPによってWebサービスを要求する場合には、融合機1200と、リポジトリ装置20とは、SOAPによって夫々のWebサービスを提供する。クライアントPC10がWebブラウザを利用してWebサービスを要求する場合には、融合機1200と、リポジトリ装置20とは、HTML (Hypertext Transfer Markup Language) によって夫々のWebサービスを提供する。

【0047】

クライアントPC10は、リポジトリ装置20のリポジトリサービス実行部1410から所望する画像データ30 (文書) を利用するためのチケットを取得して (ステップS1)、そのチケットを融合機1200のプリントサービス実行部1400へ渡して印刷指示書32の作成を要求する (ステップS2)。プリントサービス実行部1400は、クライアントPC10から受け取ったチケットによって、リポジトリサービス実行部1410に対して、文書IDとファイル情報31を要求する (ステップS3)。

【0048】

リポジトリ装置20において、リポジトリサービス実行部1410は、ステップS3で受け取ったチケットがステップS1で発行したものであることを確認後、文書IDとファイル情報31とを融合機1200のプリントサービス実行部1400へ提供する（ステップS4）。プリントサービス実行部1400は、リポジトリサービス実行部1410から取得した文書IDとファイル情報31とをコントロールサービス1250へ通知することによって印刷指示書32を作成する。

【0049】

ファイル情報31には、蓄積した時点での印刷条件が設定されている。プリントサービス実行部1400は、コントロールサービス1250を使って、このファイル情報31を変換して印刷情報33を作成し、文書識別子（文書ID）と印刷情報33とが設定される印刷指示書32を作成する。そして、プリントサービス実行部1400は、作成した印刷指示書32を識別する印刷指示書IDをクライアントPC10に通知する。

【0050】

クライアントPC10は、プリントサービス実行部1400から受信した印刷指示書IDによって印刷指示書32を指定して印刷指示をプリントサービス実行部1400へ行う（ステップS5）。プリントサービス実行部1400は、印刷指示書IDによって印刷指示書32を識別し、印刷指示書32に設定されている文書IDと印刷情報とをコントロールサービス1250へ通知する（ステップS6）。

【0051】

コントロールサービス1250は、リポジトリサービス実行部1410から通知された文書IDと印刷情報33とに基づいて、リポジトリ装置20のリポジトリサービス実行部1410から画像データ30を取得し（ステップS7）、また、印刷情報33に従って、画像データ30に基づく画像形成処理を実行する（ステップS8）。つまり、コントロールサービス1250は、エンジン部1350（プロッタ1201）を制御して所定媒体に画像形成させて、画像形成された媒体を出力させる。

【0052】

このように、クライアントPC10の利用者は、単に、所望する文書を指示するのみで、その文書に関連付けられた印刷指示書32によって、印刷指示書32を再利用して印刷処理を行わせることができる。

【0053】

次に、クライアントPC10側で印刷オプションを変更しない場合の印刷処理を図4で説明する。図4は、印刷オプションを変更しない場合の第一の印刷処理を説明するためのフローチャート図である。

【0054】

図4において、クライアントPC10は、ネットワーク15を介してコマンドstartSessionを送信して、融合機1200のプリントサービス実行部1400とのセッションを確立する（ステップS11）。セッション確立後、クライアントPC10は、コマンドcreateJobInstructionを送信して、リポジトリ装置20のリポジトリサービス実行部1410から取得しておいたチケットをプリントサービス実行部1400に渡して印刷指示書の作成を要求し（ステップS12）、コマンドcreateJobを送信して、印刷実行を指示する（ステップS13）。

【0055】

そして、クライアントPC10は、コマンドendSessionを送信して、融合機1200のプリントサービス実行部1400とのセッションを終了する（ステップS14）。

【0056】

このように、画像データ30を再利用するためのチケットをリポジトリ装置20のリポジトリサービス実行部1410から取得して、融合機1200のプリントサービス実行部1400に印刷指示をするのみであるため、画像データ30及び印刷指示書32が再利用可能となると共に、文書（画像データ）及び印刷指示書32の自体をネットワーク15を

介して転送することがないため、融合機 1200 への伝送効率が良い。

【0057】

また、クライアント PC 10 がネットワーク 15 に物理的に接続している必要はなく、無線 LAN (Local Area Network) で接続されるような形態であっても良く、また、文書データ自体を転送する必要があるため、携帯電話機などによってインターネットを介して融合機 1200 のプリントサービス実行部 1400 及びリポジトリ装置 20 のリポジトリサービス実行部 1410 と接続されるような形態でも良い。

【0058】

図 3 及び図 4 では、既に保存されている印刷指示書 32 をなんら変更せずに再利用した場合について説明したが、既に保存されている印刷指示書 32 を変更して印刷する場合について図 5 から図 7 で説明する。

【0059】

図 5 は、印刷オプションを変更する場合の第二の印刷処理の概要を説明するための図である。図 5 において、クライアント PC 10 は、リポジトリ装置 20 のリポジトリサービス実行部 1410 から所望する画像データ 30 を利用するためのチケットを取得して (ステップ S 21)、そのチケットを融合機 1200 のプリントサービス実行部 1400 へ渡して印刷指示書 32 の作成を要求する (ステップ S 22)。プリントサービス実行部 1400 は、クライアント PC 10 から受け取ったチケットによって、リポジトリサービス実行部 1410 に対して、文書 ID とファイル情報 31 を要求する (ステップ S 23)。

【0060】

リポジトリ装置 20 において、リポジトリサービス実行部 1410 は、ステップ S 23 で受け取ったチケットがステップ S 21 で発行したものであることを確認後、文書 ID とファイル情報 31 とを融合機 1200 のプリントサービス実行部 1400 へ提供する (ステップ S 24)。ファイル情報 31 には、蓄積した時点での印刷条件が設定されている。プリントサービス実行部 1400 は、コントロールサービス 1250 を使って、このファイル情報 31 を変換して印刷情報 33 を作成し、文書 ID と印刷情報 33 とが設定される印刷指示書 32 を作成する。

【0061】

クライアント PC 10 は、印刷指示書 32 の内容を示すプロパティを融合機 1200 のプリントサービス実行部 1400 から取得する (ステップ S 25)。クライアント PC 10 は、利用者が変更したプロパティの値に変更するようにプリントサービス実行部 1400 に指示し (ステップ S 26)、更に、印刷指示書 32 を指定して印刷指示を融合機 1200 のプリントサービス実行部 1400 に対して行う (ステップ S 27)。プリントサービス実行部 1400 は、プロパティの値を変更した印刷指示書 32 に基づいて、文書 ID と印刷情報 33 とをコントロールサービス 1250 へ通知する (ステップ S 28)。

【0062】

コントロールサービス 1250 は、プリントサービス実行部 1400 から通知された文書 ID に基づいて、リポジトリ装置 20 のリポジトリサービス実行部 1410 から画像データ 30 を取得し (ステップ S 29)、また、印刷情報 33 に従って、画像データ 30 に基づく画像形成処理を実行する (ステップ S 30)。つまり、コントロールサービス 1250 は、エンジン部 1350 (プロッタ 1201) を制御して所定媒体に画像形成させて、画像形成された媒体を出力させる。

【0063】

上述した第二の印刷処理のステップ S 28 において、プリントサービス実行部 1400 は、プロパティの値を変更した印刷指示書 32 に基づいてファイル情報 32 を変更するようにしても良い。このような処理によって、ファイル情報 32 は、リポジトリサービス実行部 1410 によって最新の状態で管理されることになる。

【0064】

次に、クライアント PC 10 側で例えば、穴あけ有無、ステープル有無等の印刷オプションを変更した場合の印刷処理を図 6 で説明する。図 6 は、印刷オプションを変更する場

合の第二の印刷処理を説明するためのフローチャート図である。

【0065】

図6において、クライアントPC10は、ネットワーク15を介してコマンドstartSessionを送信して、融合機1200のプリントサービス実行部1400とのセッションを確立する(ステップS31)。セッション確立後、クライアントPC10は、コマンドcreateJobInstructionをプリントサービス実行部1400に送信して、リポジトリ装置20のリポジトリサービス実行部1410から取得しておいたチケットをプリントサービス実行部1400に渡して印刷指示書32の作成を要求する(ステップS32)。

【0066】

更に、クライアントPC10は、プリントサービス実行部1400に対してコマンドgetJobInstructionを送信して、印刷指示書32の内容を示すプロパティをリポジトリサービス実行部1410から取得する(ステップS33)。

【0067】

利用者の印刷オプションの変更に応じて、クライアントPC10は、プリントサービス実行部1400に対してコマンドsetJobInstructionを送信して、印刷指示書32のプロパティの変更を指示する(ステップS34)。この場合、クライアントPC10は、変更されたプロパティ部分のみをプリントサービス実行部1400に送信すれば良い。

【0068】

更に、クライアントPC10は、コマンドcreateJobを送信して、印刷実行をプリントサービス実行部1400に指示する(ステップS35)。そして、クライアントPC10は、コマンドendSessionを送信して、プリントサービス実行部1400とのセッションを終了する(ステップS36)。

【0069】

図7は、印刷オプションを変更する場合の第二の印刷処理におけるコマンドフローを示す図である。図7において、クライアントPC10がリポジトリサービス実行部1410に対してコマンドstartSession()を送信すると(ステップS201)、リポジトリサービス実行部1410は、セッションIDによって応答する(ステップS202)。クライアントPC10とリポジトリサービス実行部1410との間にセッションを確立する。

【0070】

セッションが確立すると、クライアントPC10は、文書を利用するためのチケットを取得するため、リポジトリサービス実行部1410に対してコマンドgetTicket(セッションID、文書ID)を送信する(ステップS203)。リポジトリサービス実行部1410は、セッションID及び文書IDに対応するチケットIDを発行し、そのチケットIDによって応答する(ステップS204)。

【0071】

次に、クライアントPC10は、プリントサービス実行部1400に対してコマンドstartSession()を送信し(ステップS205)、プリントサービス実行部1400は、クライアントPC10に対してセッションIDで応答する(ステップS206)。クライアントPC10とプリントサービス実行部1400との間にセッションが確立する。

【0072】

セッションが確立すると、クライアントPC10は、コマンドcreateJobInstruction(セッションID、チケットID)を送信して、プリントサービス実行部1400に対して印刷指示書32の作成を要求する(ステップS207)。

【0073】

クライアントPC10から印刷指示書32の作成要求を受信すると、プリントサービス実行部1400は、リポジトリサービス実行部1410に対してコマンドgetDocIdByTicket(チケットID)を送信し(ステップS208)、リポジトリサービス実行部1410は、文書IDによって応答する(ステップS209)。続けて、プリントサービス実行部1400は、リポジトリサービス実行部1410に対してコマンドgetDocInfo(文書ID)を送信し(ステップS210)、リポジトリサービス実行部1410は、ファイル情報31に

よって応答する（ステップ S 2 1 1）。

【0074】

そして、プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、コントロールサービス 1 2 5 0 に対してコマンド `getPrintMode` (文書 ID、ファイル情報 3 1) を送信して（ステップ S 2 1 2）、コントロールサービス 1 2 5 0 は、印刷情報 3 3 によって応答する（ステップ S 2 1 3）。印刷情報 3 3 は、印刷機固有の情報を示している。

【0075】

プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、コントロールサービス 1 2 5 0 から取得した印刷情報 3 3 に基づいて、印刷指示書 3 2 を作成し、印刷指示書 3 2 を識別する印刷指示書 ID をステップ 2 0 7 でのクライアント PC 1 0 からのコマンド `createJobInstruction` の応答としてクライアント PC 1 0 に送信する（ステップ S 2 1 4）。

【0076】

プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、印刷情報 3 3 についてその設定が現在の機器で実現できない場合、これを省略すれば印刷できるものと、省略できないものとを判断する。この省略を許すか否かは、クライアント PC 1 0 の指示による。省略を許す設定の場合は、省略できるものは省略して印刷指示書 3 2 を作成し、省略を許さない設定の場合は、印刷指示書 3 2 は作成せずにエラーをクライアント PC 1 0 に返す。省略可能な印刷情報と省略不可能な印刷情報については、図 1 6 で後述される。

【0077】

クライアント PC 1 0 は、印刷指示書 ID を受信すると、プリントサービス実行部 1 4 0 0 に対してコマンド `getJobInstruction` (セッション ID、印刷指示書 ID) を送信して、印刷指示書 3 2 のプロパティを要求する（ステップ S 2 1 5）。プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、印刷指示書 ID に対応する印刷指示書 3 2 のプロパティによってクライアント PC 1 0 へ応答する（ステップ S 2 1 6）。

【0078】

クライアント PC 1 0 は、利用者の印刷オプションの設定によって変更した印刷指示書 3 2 のプロパティによってプリントサービス実行部 1 4 0 0 にて保存される印刷指示書 3 2 のプロパティを変更するため、プリントサービス実行部 1 4 0 0 に対してコマンド `setJobInstruction` (セッション ID、印刷指示書 ID、印刷指示書 3 2 のプロパティ) を送信する（ステップ S 2 1 7）。印刷指示書 3 2 が文書 ID を含まない場合、`setJobInstruction` にて文書 ID を指定するようにする。

【0079】

プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、受信したコマンド `setJobInstruction` で指定される印刷指示書 3 2 のプロパティに基づいて、コントロールサービス 1 2 5 0 へ通知するための印刷情報 3 3 を作成する。

【0080】

そして、プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、コントロールサービス 1 2 5 0 に対してコマンド `checkPrintMode` (文書 ID、印刷情報 3 3) を送信し（ステップ S 2 1 8）、コントロールサービス 1 2 5 0 は、コマンド `checkPrintMode` に指定された印刷情報 3 3 に従って印刷処理が行えるか否かを判断し、その判断結果「OK（処理可）」又は「NOT（処理不可）」を応答としてプリントサービス実行部 1 4 0 0 へ送信する（ステップ S 2 1 9）。

【0081】

プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、コントロールサービス 1 2 5 0 から通知された判断結果「OK（処理可）」又は「NOT（処理不可）」をステップ S 2 1 7 でのコマンド `setJobInstruction` に対する応答として送信する（ステップ S 2 2 0）。

【0082】

クライアント PC 1 0 は、コマンド `setJobInstruction` に対する応答が「OK（処理可）」を示す場合に、融合機 1 2 0 0 にて印刷処理を行わせるために、プリントサービス実行部 1 4 0 0 に対してコマンド `createJob` (セッション ID、印刷指示書 ID) を送信する

(ステップS221)。

【0083】

プリントサービス実行部1400は、コマンドcreateJobを受信すると、コントロールサービス1250に対してコマンドentryJob(文書ID、印刷情報33)を送信して、印刷ジョブの実行を指示する(ステップS222)。

【0084】

コントロールサービス1250は、コマンドentryJobで指定される文書IDを用いてリポジトリサービス実行部1400から画像データ30を取得して、印刷情報33に従って、プロッタ1201に所定の媒体に画像を形成させて出力させる。コントロールサービス1250は、その処理結果「OK(処理完了)」又は「NOT(処理エラー)」を応答としてプリントサービス実行部1400へ送信する(ステップS223)。

【0085】

プリントサービス実行部1400は、コントロールサービス1250から通知された処理結果「OK(処理完了)」又は「NOT(処理エラー)」をステップS221でのコマンドcreateJobに対する応答として送信する(ステップS224)。

【0086】

クライアントPC10は、プリントサービス実行部1400に対してコマンドendSession(セッションID)を送信して、プリントサービス実行部1400とのセッションを解放する(ステップS225)。

【0087】

リポジトリサービス実行部1410から提供される画像データ30に関するファイル情報31、コントロールサービス1250から提供される印刷情報33、及び、プリントサービス実行部1400からクライアントPC10へ提供される印刷指示書32のプロパティの夫々のデータ構成について図8から図10で説明する。

【0088】

図8は、リポジトリサービス実行部から提供されるファイル情報の構造体を示す図である。図8において、ファイル情報33は、構造体fileinfo(以下、ファイル情報構造体と言う)によってデータが定義され、画像データ30の文書名、画像データ30がリポジトリサービス実行部1410に蓄積された蓄積日時、蓄積時のプリンタ、コピー、ファクス、スキャナ等の処理名、用紙サイズ、ステープルを指定した場合のステープル位置、パンチ(穴あけ)を指定した場合のパンチ位置、両面の指定の有無を示す両面指定、表紙の指定の有無を示す表紙指定、ソートの指定の有無を示すソート指定等の要素を有する。

【0089】

リポジトリサービス実行部1410は、このような構造体fileinfoで示されるファイル情報31を画像データ30に対応させて管理している。

【0090】

図9は、コントロールサービスから提供される印刷情報の構造体を示す図である。図9において、印刷情報33は、構造体printMode(以下、印刷情報構造体と言う)によってデータが定義され、出力可能な部数、用紙サイズ、給紙トレイ、排紙トレイ、指定可能なステープル位置、指定可能なパンチ位置、両面指定の可否、表紙指定の可否、ソート指定の可否等の要素を有する。

【0091】

コントロールサービス1250は、このような構造体printModeで示される印刷情報33によって印刷機器に固有の情報を管理している。

【0092】

図10は、印刷指示書の記述例を示す図である。図10(A)において、プリントサービス実行部1400は、印刷指示書32のプロパティをXML(eXtensible Markup Language)で生成して管理し、印刷すべき部数、用紙サイズ、給紙トレイ、排紙トレイ、ステープル位置、パンチ位置、両面指定の有無、表紙指定の有無、ソート指定の有無、プロパティの保存の有無等の要素を有する。この場合、印刷指示書32はプロパティのみを有し

、文書 ID を含まない。

【0093】

図 10 (A) に示す記述例において、印刷すべき部数「2」、用紙サイズ「A4」、給紙トレイ「tray1」、排紙トレイ「shiftTray」、ステープル位置「上部」、パンチ位置「上部」、両面指定「有」、表紙指定「有」、ソート指定「有」、プロパティの保存の「有」が示される。

【0094】

プリントサービス実行部 1400 は、このように XML で記述された印刷指示書 32 のプロパティを画像データ 30 に対応させて管理している。

【0095】

図 10 (B) において、プリントサービス実行部 1400 は、図 10 (A) に示した印刷指示書 32 をプロパティを示す記述 32b とし、更に、文書 ID を示す記述 32a を含んでいる。文書 ID を示す記述 32a は、例えば、「<document>http://machineName.folderName.fileName</document>」のように示される。

【0096】

上記第二の印刷処理では、クライアント PC 10 は、プリントサービス実行部 1400 から取得した印刷指示書 32 のプロパティのうち変更があったプロパティを融合機 1200 へ送信し、プリントサービス実行部 1400 にて作成しておいた印刷指示書 32 の変更を行う。このような処理とすることによって、クライアント PC 10 は、印刷指示書 32 のプロパティの変更部分を指定するのみで、印刷処理を実行することができる。

【0097】

一方、融合機 1200 は、複数のクライアント PC 10 との間で上記第二の印刷処理を実行すると、各クライアント PC 10 から印刷指示を受信するまで、作成しておいた複数の印刷指示書 32 を保持することになる。融合機 1200 での印刷指示書 32 を保持するための記憶領域を有効に使用するために、各クライアント PC 10 にて変更したプロパティを含む印刷指示書 32 を作成するようにすることが考えられる。

【0098】

クライアント PC 10 にて変更したプロパティを含む印刷指示書 32 を作成する場合について図 11 から図 14 で説明する。

【0099】

図 11 は、印刷オプションを変更する場合の第三の印刷処理の概要を説明するための図である。図 11 中、図 5 と同一の部分には、同一符号を付し、その説明を省略する。

【0100】

図 11 において、プリントサービス実行部 1400 は、印刷指示書 32 を作成し、印刷指示書 32 のプロパティをクライアント PC 10 へ送信すると、所定の記憶領域から作成した印刷指示書 32 を削除する。

【0101】

一方、クライアント PC 10 は、ステップ S25 にて取得した印刷指示書 32 のプロパティの変更を行い、変更されたプロパティの値を含む全プロパティの値が設定された印刷指示書 32 を作成する（ステップ S26-4）。そして、クライアント PC 10 は、作成した印刷指示書 32 を送信することによって、プリントサービス実行部 1400 に印刷指示を行う（ステップ S27-4）。プリントサービス実行部 1400 は、クライアント PC 10 から受信した印刷指示書 32 に基づいて、文書 ID と印刷情報 33 とをコントロールサービス 1250 へ通知する（ステップ S28）。以下、図 5 の説明と同様である。

【0102】

次に、クライアント PC 10 側で例えば、穴あけ有無、ステープル有無等の印刷オプションを変更した場合の印刷処理を図 12 で説明する。図 12 は、印刷オプションを変更する場合の第三の印刷処理を説明するためのフローチャート図である。図 12 中、図 6 と同一のステップには、同一符号を付し、その説明を省略する。

【0103】

図12において、図6のステップS34がステップS34-2に置き換わる。ステップS34-2では、クライアントPC10は、利用者の印刷オプションの変更に応じて、取得した印刷指示書32のプロパティの値を変更し、変更したプロパティの値を含む全プロパティの値が設定された印刷指示書32を作成する（ステップS34-2）。そして、クライアントPC10は、コマンドcreateJobを送信して、印刷実行をプリントサービス実行部1400に指示する（ステップS35）。以下、図6の説明と同様である。

【0104】

図13は、印刷オプションを変更する場合の第三の印刷処理におけるコマンドフローを示す図である。図13中、図7と同一のステップには、同一符号を付し、その説明を省略する。

【0105】

図13において、プリントサービス実行部1400は、作成して所定記憶領域に一時的に保存した印刷指示書32を識別する印刷指示書IDをクライアントPC10からのコマンドcreateJobInstructionの応答としてクライアントPC10に送信後（ステップS214）、クライアントPC10からコマンドgetJobInstruction(セッションID、印刷指示書ID)を受信すると（ステップS215-2）、プリントサービス実行部1400は、印刷指示書IDに対応する文書IDを含む印刷指示書32のプロパティによってクライアントPC10へ応答し、プリントサービス実行部1400が作成した印刷指示書32を所定記憶領域から削除する（ステップS216-2）。

【0106】

クライアントPC10は、利用者の印刷オプションの設定によって、印刷指示書32のプロパティを変更した印刷指示書32を作成し、プリントサービス実行部1400に対してコマンドcreateJobInstruction(セッションID、印刷指示書32の全プロパティ)を送信する（ステップS217-2）。

【0107】

プリントサービス実行部1400は、受信した印刷指示書32を識別するための印刷指示書IDを生成し、この印刷指示書32から文書IDを取得し、また、コントロールサービス1250へ通知するための印刷情報33を作成する。

【0108】

そして、プリントサービス実行部1400は、コントロールサービス1250に対してコマンドcheckPrintMode(文書ID、印刷情報33)を送信し（ステップS218）、コントロールサービス1250は、コマンドcheckPrintModeに指定された印刷情報33に従って印刷処理が行えるか否かを判断し、その判断結果「OK（処理可）」又は「NOT（処理不可）」を応答としてプリントサービス実行部1400へ送信する（ステップS219）。

【0109】

プリントサービス実行部1400は、コントロールサービス1250から通知された判断結果が「OK（処理可）」である場合、印刷指示書IDをステップS217-2でのコマンドcreateJobInstructionに対する応答として送信する（ステップS220）。コントロールサービス1250から通知された判断結果が「NOT（処理不可）」である場合、「NOT（処理不可）」を応答として送信する。

【0110】

クライアントPC10は、コマンドcreateJobInstructionに対する応答が印刷指示書IDを示す場合に、融合機1200にて印刷処理を行わせるために、プリントサービス実行部1400に対してコマンドcreateJob(セッションID、印刷指示書ID)を送信する（ステップS221）。以下、図7の説明と同様である。

【0111】

上述した第三の印刷処理において、ステップS216-2にてプリントサービス実行部1400からクライアントPC10へ提供される印刷指示書32のプロパティについて図14で説明する。

【0112】

図14は、第三の印刷処理において、プリントサービス実行部から提供される印刷指示書のプロパティの記述例を示す図である。図14において、第二の印刷処理における印刷指示書32のプロパティとの違いは、文書IDに相当する記述32aが付加されている点である。記述32aは、例えば、<document>http://machineName.folderName.fileName</document>及び<document>http://machineName.folderName.fileName2</document>のように記述される。この場合、2つの文書が指定されていることを示す。記述32aには、1つ以上の文書を識別するための文書ID（例えば、文書が保存されている場所を示すURL (Uniform Resource Locator) 等）が示される。

【0113】

上述の第三の印刷処理では、プリントサービス実行部1400は、印刷指示書32のための記憶領域を有効に使用することができる。

【0114】

次に、コントロールサービス1250が、図7のステップS212でプリントサービス実行部1400から受信したファイル情報31をステップS213でプリントサービス実行部1400に通知する印刷情報33に変換する方法について図15で説明する。

【0115】

図15において、コントロールサービス1250は、ファイル情報構造体に値が設定されている要素を取り出す（ステップS41）。コントロールサービス1250は、取り出した要素が印刷情報構造体の要素に該当するか否かを判断する（ステップS42）。該当しない場合、ステップS44へ進む。該当する場合、印刷情報構造体の該当要素に値をセットする（ステップS43）。

【0116】

更に、ファイル情報構造体の全要素を確認したか否かを判断する（ステップS44）。全要素を確認していない場合、ステップS41へ戻りファイル情報構造体から値が設定されている次の要素を取り出し、上記同様の処理を繰り返す。一方、全要素を確認した場合、ファイル情報31から印刷情報33への変換処理を終了する。

【0117】

そして、図7のステップS214でのプリントサービス実行部1400によって行われる、印刷情報33についてその設定が現在の機器で実現できない場合、これを省略すれば印刷できるものと、省略してはいけないものとの判断は、図16に示されるような情報に基づいて行われる。

【0118】

図16は、印刷情報の省略を判断するための情報を示す図である。図16(A)は、省略可能な印刷情報を示すテーブルである。図16(B)は、省略不可能な印刷情報を示すテーブルである。図16(A)において、省略可能な印刷情報33として、ステープル、パンチ、合紙・表示・章区切り、ソート・スタック、スタンプ印字、両面等がある。また、図16(B)に示されるように、省略不可能な印刷情報33として、用紙サイズ、部数等がある。

【0119】

プリントサービス実行部1400は、これら省略可能な印刷情報33と省略不可能な印刷情報33とを夫々テーブルとして保持しても良く、また、処理の中の判断処理部として組み込まれていても良い。

【0120】

図16(A)及び図16(B)に示す省略可能な印刷情報33と省略不可能な印刷情報33とに基づいて、利用者が省略を許すに設定し、作成した印刷情報構造体にて印刷できない場合の印刷情報33の省略処理について図17で説明する。図17は、印刷情報の省略処理を説明するフローチャート図である。

【0121】

図17において、プリントサービス実行部1400は、印刷情報構造体に値が設定され

ている要素を取り出す（ステップ S 5 1）。プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、印刷情報 3 3 の省略対象に該当するか否かを判断する（ステップ S 5 2）。印刷情報 3 3 の省略対象に該当しない場合、ステップ S 5 7 へ進む。一方、印刷情報 3 3 の省略対象に該当する場合、処理に必要な機器情報をコントロールサービス 1 2 5 0 から取得する（ステップ S 5 3）。

【0 1 2 2】

プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、該当処理が現在の機器設定にて実行可能であるか否かを判断する（ステップ S 5 4）。実行可能な場合、ステップ S 5 7 へ進む。一方、実行可能でない場合、印刷情報構造体の該当要素の値をクリアする（ステップ S 5 5）。そして、省略した印刷情報 3 3 を保存する（ステップ S 5 6）。

【0 1 2 3】

プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、印刷情報構造体の全要素を確認したか否かを判断する（ステップ S 5 7）。印刷情報構造体の全要素を確認していない場合、ステップ S 5 1 へ戻り上記同様の処理を繰り返す。一方、印刷情報構造体の全要素を確認した場合、省略処理を終了する。

【0 1 2 4】

プリントサービス実行部 1 4 0 0 が、図 7 のステップ S 2 1 7 でクライアント PC 1 0 から受信した印刷指示書 3 2 のプロパティをステップ S 2 1 8 でコントロールサービス 1 2 5 0 に通知する印刷情報 3 3 に変換する方法について図 1 8 で説明する。図 1 8 は、プリントサービス実行部による印刷指示書のプロパティから印刷情報への変換処理を説明するためのフローチャート図である。

【0 1 2 5】

図 1 8 において、プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、印刷情報 3 3 のプロパティからプロパティ名を取り出す（ステップ S 6 1）。印刷情報構造体の要素に該当するか否かを判断する（ステップ S 6 2）。印刷情報構造体の要素に該当しない場合ステップ S 6 3 へ進む。印刷情報構造体の要素に該当する場合、プロパティ値を取り出して（ステップ S 6 3）、印刷情報構造体の該当要素に値をセットする（ステップ S 6 4）。

【0 1 2 6】

プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、印刷指示書 3 2 の全てのプロパティを確認したか否かを判断する（ステップ S 6 5）。全てのプロパティを確認していない場合、ステップ S 6 1 へ戻り、上記同様の処理を行う。一方、全てのプロパティを確認した場合、プリントサービス実行部 1 4 0 0 による印刷指示書 3 2 のプロパティから印刷情報 3 3 への変換処理を終了する。

【0 1 2 7】

クライアント PC 1 0 にて変更された印刷指示書 3 2 のプロパティを印刷せずにリポジトリサービス実行部 1 4 1 0 に保存する場合の処理概要を図 1 9 で説明する。変更された印刷指示書 3 2 のプロパティをリポジトリサービス実行部 1 4 1 0 に保存する処理は、プロパティに保存指定がなされた場合に行なわれる。

【0 1 2 8】

図 1 9 は、変更された印刷指示書のプロパティをリポジトリサービス実行部に保存する処理の概要を説明するための図である。

【0 1 2 9】

図 1 9 において、クライアント PC 1 0 は、リポジトリ装置 2 0 のリポジトリサービス実行部 1 4 1 0 から所望する画像データ 3 0 を利用するためのチケットを取得して（ステップ S 7 1）、そのチケットを融合機 1 2 0 0 のプリントサービス実行部 1 4 0 0 へ渡して印刷指示書 3 2 の作成を要求する（ステップ S 7 2）。プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、クライアント PC 1 0 から受け取ったチケットによって、リポジトリサービス実行部 1 4 1 0 に対して、文書 ID とファイル情報 3 1 を要求する（ステップ S 7 3）。

【0 1 3 0】

リポジトリ装置 2 0 において、リポジトリサービス実行部 1 4 1 0 は、ステップ S 3 で

受け取ったチケットがステップ S 1 で発行したものであることを確認後、文書 ID とファイル情報 3 1 とを融合機 1 2 0 0 のプリントサービス実行部 1 4 0 0 へ提供する（ステップ S 7 4）。ファイル情報 3 1 には、蓄積した時点での印刷条件が設定されている。プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、コントロールサービス 1 2 5 0 を使って、このファイル情報 3 1 を変換して印刷情報 3 3 を作成し、文書 ID と印刷情報 3 3 とが設定される印刷指示書 3 2 を作成する。

【0131】

クライアント PC 1 0 は、印刷指示書 3 2 の内容を示すプロパティを融合機 1 2 0 0 のプリントサービス実行部 1 4 0 0 から取得する（ステップ S 7 5）。クライアント PC 1 0 は、利用者が変更したプロパティ値に変更するようにプリントサービス実行部 1 4 0 0 に指示する（ステップ S 7 6）。この時、プロパティが保存指定となる。

【0132】

プロパティが保存指定のプロパティ値の変更要求を受信すると、プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、リポジトリサービス実行部 1 4 1 0 に変更されたプロパティ値を保存する（ステップ S 7 7）。

【0133】

このように、変更されたプロパティ値でリポジトリサービス実行部 1 4 1 0 で管理されるファイル情報 3 1 を上書き保存することができる。

【0134】

クライアント PC 1 0 側で変更されたプロパティを保存指定とする場合の処理について図 2 0 で説明する。図 2 0 は、クライアント PC 側でのプロパティを保存指定とする場合の処理を説明するフローチャート図である。図 2 0 において、クライアント PC 1 0 は、コマンド startSession を送信して、融合機 1 2 0 0 のプリントサービス実行部 1 4 0 0 とのセッションを確立する（ステップ S 8 1）。

【0135】

セッション確立後、クライアント PC 1 0 は、コマンド createJobInstruction を送信して、リポジトリ装置 2 0 のリポジトリサービス実行部 1 4 1 0 から取得しておいたチケットをプリントサービス実行部 1 4 0 0 に渡して印刷指示書 3 2 の作成を要求し（ステップ S 8 2）、コマンド getJobInstruction を送信して、印刷指示書 3 2 の内容を示すプロパティをリポジトリサービス実行部 1 4 1 0 から取得する（ステップ S 8 3）。

【0136】

利用者の設定変更に応じて、プロパティ保存が指定されたコマンド setJobInstruction を送信して、印刷指示書 3 2 のプロパティの変更及び保存をリポジトリサービス実行部 1 4 1 0 へ指示し（ステップ S 8 4）、コマンド endSession を送信して、プリントサービス実行部 1 4 0 0 とのセッションを終了する。

【0137】

図 2 1 は、変更された印刷指示書のプロパティをリポジトリサービス実行部に保存する処理におけるコマンドフローを示す図である。図 2 1 において、クライアント PC 1 0 が融合機 1 2 0 0 のプリントサービス実行部 1 4 0 0 に対してコマンド getJobInstruction（セッション ID、印刷指示書 ID）を送信すると（ステップ S 3 0 1）、プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、印刷指示書 3 2 のプロパティによって応答する（ステップ S 3 0 2）。

【0138】

クライアント PC 1 0 は、プロパティ保存が有りに設定されたコマンド setJobInstruction（セッション ID、印刷指示書 ID、印刷指示書 3 2 のプロパティ）をプリントサービス実行部 1 4 0 0 に送信する（ステップ S 3 0 3）。印刷指示書 3 2 が文書 ID を含まない場合、setJobInstruction にて文書 ID を指定するようにする。

【0139】

プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、プロパティ保存が有りに設定されたコマンド setJobInstruction を受信すると、コントロールサービス 1 2 5 0 に対してコマンド checkPrint

tMode(文書ID、印刷情報33)を送信する(ステップS304)。コントロールサービス1250は、コマンドcheckPrintModeに指定された印刷情報33に従って印刷処理が行えるか否かを判断し、その判断結果「OK(処理可)」又は「NOT(処理不可)」を応答としてプリントサービス実行部1400へ送信する(ステップS305)。

【0140】

プリントサービス実行部1400は、その判断結果が「OK(処理可)」を示す場合に、コントロールサービス1250に対してコマンドgetFileInfo(文書ID、印刷情報33)を送信する(ステップS306)。コントロールサービス1250は、受信したコマンドgetFileInfoから印刷情報33を取り出してファイル情報31に変換し、そのファイル情報31によってプリントサービス実行部1400に応答する(ステップS307)。

【0141】

プリントサービス実行部1400は、コントロールサービス1250から印刷情報33から変換されたファイル情報31を受信すると、リポジトリサービス実行部1410に対してコマンドsetDocInfo(文書ID、ファイル情報31)を送信する(ステップS308)。リポジトリサービス実行部1410は、文書IDに対応させてファイル情報31を保存して、その保存処理結果「OK(保存完了)」又は「NOT(保存エラー)」によってプリントサービス実行部1400に応答する(ステップS309)。

【0142】

プリントサービス実行部1400は、リポジトリサービス実行部1410から通知された保存処理結果「OK(保存完了)」又は「NOT(保存エラー)」をステップS303に対する応答としてクライアントPC10に通知する(ステップS310)。

【0143】

コントロールサービス1250が、図21のステップS306においてプリントサービス実行部1400から受信した印刷情報33をファイル情報31に変換してプリントサービス実行部1400に提供する場合の印刷情報33からファイル情報31に変換する変換処理を図22で説明する。

【0144】

図22は、コントロールサービスによる印刷情報をファイル情報への変換処理を説明するためのフローチャート図である。図22において、コントロールサービス1250は、印刷情報構造体に値が設定されている要素を取り出して(ステップS91)、ファイル情報構造体の要素に該当するか否かを判断する(ステップS92)。

【0145】

ファイル情報構造体の要素に該当しない場合、コントロールサービス1250は、ステップS94へ進む。一方、ファイル情報構造体の要素に該当する場合、コントロールサービス1250は、ファイル情報構造体の該当要素に値をセットする(ステップS93)。

【0146】

そして、コントロールサービス1250は、印刷情報構造体の全要素を確認したか否かを判断する(ステップS94)。印刷情報構造体の全要素を確認していない場合、コントロールサービス1250は、ステップS91へ戻り、上記同様の処理を繰り返す。一方、印刷情報構造体の全要素を確認した場合、コントロールサービス1250は、印刷情報33をファイル情報31への変換処理を終了する。

【0147】

次に、クライアントPC10にプリントサービス実行部1400又はリポジトリサービス実行部1410から提供される画面例を図23から図25で説明する。図23は、リポジトリサービス実行部から提供される蓄積文書の一覧画面を示す図である。図23において、蓄積文書の一覧画面300は、文書名の一覧を表示する表示域310と、サムネイルで文書を表示する表示域320とを有する。

【0148】

表示域310には、利用者が例えばマウス等で「全ての文書」311を選択するとリポジトリサービス実行部1410に蓄積されている文書名の一覧が表示される。表示域31

0にて、先ず、複数のフォルダ名が表示され、所望するフォルダを選択すると文書名の一覧が表示されるようにしても良い。

【0149】

表示域320には、表示域310での選択に応じて、蓄積される文書のサムネイルと文書名が表示される。利用者は、所望するサムネイルを選択し、更に、マウスの右クリックで表示されるメニュー330から印刷を選択すると、印刷処理が開始される。利用者は、サムネイルを複数選択することで複数の文書に対して一度に印刷処理を行わせることができる。

【0150】

図7のステップS215にてクライアントPC10がプリントサービス実行部1400に対してコマンドgetJobInstructionを送信することによって提供される蓄積文書の印刷画面について図24で説明する。図24は、プリントサービス実行部から提供される蓄積文書の印刷画面を示す図である。図24において、蓄積文書の印刷画面400は、プリントサービス実行部1400から提供された時点での画面の状態である。つまり、前回印刷処理した際に設定した状態が蓄積文書の印刷画面400に示される。

【0151】

蓄積文書の印刷画面400は、印刷するために利用者によって選択された文書名の一覧を表示する表示域401と、印刷部数を入力する入力域402と、プロパティを保持するためのチェック域403と、融合機1200側での印刷情報33の省略を許可するためのチェック域404と、印刷オプションを設定するための設定領域405と、設定領域405で設定したオプションを一覧表示する表示域406と、印刷を開始するためのボタン407と、印刷をキャンセルするためのボタン408とを有する。

【0152】

利用者は、表示域401に表示される文書名の一覧を参照して印刷する文書の確認を行うことができる。入力域402には、前回の印刷部数「1」が設定されているが、利用者によって変更可能である。

【0153】

チェック域403にチェックすると、変更したプロパティ（設定内容）が融合機1200のプリントサービス実行部1400からリポジトリ装置20のリポジトリサービス実行部1410へ保存される。チェック域404にチェックすると、融合機1200による印刷情報33の自動省略を許可することになる。この例は、チェック域402及び404がチェックされなかったことを示している。

【0154】

設定域405には、例えば、「両面開き」か「片面開き」かいずれかを選択、「ソート」か「スタック」かいずれかを選択、「表紙」か「合紙」かいずれかを選択、「ステーブル」か「パンチ」かいずれかを選択等の選択が行える。この設定域405で設定した項目は印刷設定一覧として表示域406に表示される。前回は、「両面開き」と「ソート」が設定されたことを示している。

【0155】

図7のステップS217にてクライアントPC10がコマンドsetJobInstructionを送信することによって、プロパティ値の変更を要求する際の蓄積文書の印刷画面について図25で説明する。図25は、プロパティ値の変更を要求する際の蓄積文書の印刷画面を示す図である。図25において、蓄積文書の印刷画面500は、図24に示される蓄積文書の印刷画面400が変更された例である。図25中の符号501から508は、図24中の符号401から408に相当するためその説明を省略する。

【0156】

表示域501に表示される文書名は、図24の表示域401と同じである。入力域502は、利用者によって印刷部数が「1」から「2」に変更され、図24のチェック域403及び404に対応するチェック域503及び504が共にチェックされている。チェック域503のチェックによって、今回の変更されたプロパティがリポジトリ装置20のリ

ポジトリサービス実行部 1410 に保存されることになり、チェック域 504 のチェックによって、融合機 1200 のプリントサービス実行部 1400 によって自動省略が許可されたことを示している。

【0157】

また、設定域 504 は、利用者によって、「両面開き」、「スタック」、「ステープル」の設定に変更されている。これらの変更によって、表示域 506 に表示される印刷設定一覧も変更される。今回の変更により、「部数：1」、「設定保持指定」、「両面開き」、「スタック」、「ステープル」が表示される。

【0158】

以上、リポジトリサービス実行部 1410 が融合機 1200 とは別のリポジトリ装置 20 に備えられる例にて説明してきたが、本願発明は、図 26 に示すように、融合機 1200 にプリントサービス実行部 1400 とリポジトリサービス実行部 1410 とを備えるようにしても良い。図 26 は、印刷指示書を指定するのみで印刷可能な第二のネットワーク構成を示すブロック図である。

【0159】

図 26 に示す第二のネットワーク構成において、図 3 に示す第一のネットワーク構成と異なり、融合機 1200 は、融合機 1200 内にプリントサービス実行部 1400 と、リポジトリサービス実行部 1410 と、コントロールサービス 1250 と、エンジン部 1350 とを有する。そのため、ネットワーク 15 を介して行われたプリントサービス実行部 1400 とリポジトリサービス実行部 1410 との通信は、内部的なコマンドの発行によって行われる。

【0160】

このような構成とすることで、クライアント PC 10 は、融合機 1200 との間でチケットの取得及び印刷指示書 32 の取得を行えばよい。

【0161】

本発明によると、クライアント PC 10 は、画像データ 30 の使用を許可するチケットを融合機 1200 へ送信し、印刷指示書 32 を指定するのみで印刷処理を実行させることができる。つまり、印刷指示書 32 の再利用を実現することができる。また、クライアント PC 10 は、融合機 1200 から取得したプロパティを変更して、印刷処理を実行させることができる。更に、その変更したプロパティに基づくファイル情報 31 を保存することができる。

【0162】

以下に、図 26 に示す第二のネットワーク構成にて、チケットを使わない場合について説明する。図 3 に示す第一のネットワーク構成にても同様に実現される。

【0163】

図 27 は、チケットを使わない場合の第四の印刷処理の概要を説明するための図である。図 27 において、クライアント PC 10 は、リポジトリサービス実行部 1410 に対して、所望する画像データ 30 を利用するための文書パスワードを送信し、リポジトリサービス実行部 1410 がその文書パスワードをチェックする（ステップ S101）。文書パスワードによって画像データ 30（文書）へのアクセスの正当性が確認された場合、画像データ 30 を識別する文書 ID を融合機 1200 のプリントサービス実行部 1400 へ渡して印刷指示書 32 の作成を要求する（ステップ S102）。

【0164】

プリントサービス実行部 1400 は、クライアント PC 10 から受け取った文書 ID によって、リポジトリサービス実行部 1410 に対して、文書 ID とファイル情報 31 を要求する（ステップ S103）。

【0165】

リポジトリサービス実行部 1410 は、ステップ S103 で受け取った文書 ID がステップ S101 で正当性が確認されたものであることを確認後、文書 ID とファイル情報 31 とをプリントサービス実行部 1400 へ提供する（ステップ S104）。プリントサー

ビス実行部 1 4 0 0 は、リポジトリサービス実行部 1 4 1 0 から取得した文書 ID とファイル情報 3 1 とをコントロールサービス 1 2 5 0 へ通知することによって印刷指示書 3 2 を作成する。

【0 1 6 6】

ファイル情報 3 1 には、蓄積した時点での印刷条件が設定されている。プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、コントロールサービス 1 2 5 0 を使って、このファイル情報 3 1 を変換して印刷情報 3 3 を作成し、文書 ID と印刷情報 3 3 とが設定される印刷指示書 3 2 を作成する。そして、プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、作成した印刷指示書 3 2 を識別する印刷指示書 ID をクライアント PC 1 0 に通知する。

【0 1 6 7】

クライアント PC 1 0 は、プリントサービス実行部 1 4 0 0 から受信した印刷指示書 ID によって印刷指示書 3 2 を指定して印刷指示をプリントサービス実行部 1 4 0 0 へ行う（ステップ S 1 0 5）。プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、印刷指示書 ID によって印刷指示書 3 2 を識別し、印刷指示書 3 2 に設定されている文書 ID と印刷情報 3 3 とをコントロールサービス 1 2 5 0 へ通知する（ステップ S 1 0 6）。

【0 1 6 8】

コントロールサービス 1 2 5 0 は、プリントサービス実行部 1 4 0 0 から通知された文書 ID に基づいて、リポジトリサービス実行部 1 4 1 0 から画像データ 3 0 を取得し（ステップ S 1 0 7）、また、プリントサービス実行部 1 4 0 0 から通知された印刷情報 3 3 に従って、画像データ 3 0 に基づく印刷処理を実行する（ステップ S 1 0 8）。つまり、コントロールサービス 1 2 5 0 は、エンジン部 1 3 5 0（プロッタ 1 2 0 1）を制御して所定媒体に画像形成させて、画像形成された媒体を出力させる。

【0 1 6 9】

図 2 8 は、チケットを使わない場合の第四の印刷処理を説明するためのフローチャート図である。図 2 8 において、クライアント PC 1 0 は、ネットワーク 1 5 を介してコマンド startSession を送信して、融合機 1 2 0 0 のプリントサービス実行部 1 4 0 0 とのセッションを確立する（ステップ S 1 1 1）。セッション確立後、クライアント PC 1 0 は、コマンド checkPassword を送信して、リポジトリサービス実行部 1 4 1 0 がその文書パスワードをチェックする（ステップ S 1 1 2）。

【0 1 7 0】

文書パスワードによって文書へのアクセスの正当性が確認された場合、クライアント PC 1 0 は、画像データ 3 0 を識別する文書 ID を融合機 1 2 0 0 のプリントサービス実行部 1 4 0 0 へ渡して印刷指示書 3 2 の作成を要求し（ステップ S 1 1 3）、更に、コマンド createJob を送信して、印刷実行を指示する（ステップ S 1 1 4）。

【0 1 7 1】

そして、クライアント PC 1 0 は、コマンド endSession を送信して、融合機 1 2 0 0 のプリントサービス実行部 1 4 0 0 とのセッションを終了する（ステップ S 1 1 5）。

【0 1 7 2】

このように、文書に対する文書パスワードに基づいてアクセスの正当性が判断され、融合機 1 2 0 0 のプリントサービス実行部 1 4 0 0 に印刷指示をするのみである。従って、文書（画像データ）及び印刷指示書 3 2 自体をネットワーク 1 5 を介して転送することがなく、融合機 1 2 0 0 への伝送効率が良い。

【0 1 7 3】

以下に、チケットを使わない場合のコマンドフローについて図 2 9 から図 3 1 にて説明する。まず、Web サービスとクライアント PC 1 0 との間のセッションを Web サービスを実行する Web サービスファンクション毎に管理する場合について説明する。本実施例では、プリントサービス実行部 1 4 0 0 とリポジトリサービス実行部 1 4 1 0 毎にセッションが管理される。

【0 1 7 4】

図 2 9 は、チケットを使わない場合の第一のコマンドフローを示す図である。図 2 9 に

において、クライアントPC10がリポジトリサービス実行部1410に対してコマンドstartSession()を送信すると(ステップS601)、リポジトリサービス実行部1410は、リポジトリセッションIDによって応答する(ステップS602)。クライアントPC10とリポジトリサービス実行部1410との間にセッションを確立する。

【0175】

セッションが確立すると、クライアントPC10は、文書に対するアクセスの正当性を確認するため、リポジトリサービス実行部1410に対してコマンドcheckPassword(リポジトリセッションID、文書ID、文書パスワード)を送信する(ステップS603)。リポジトリサービス実行部1410は、文書ID及び文書パスワードによって、文書IDによって識別される文書に対するアクセスの正当性をチェックし、そのチェック結果によって応答する(ステップS604)。

【0176】

次に、クライアントPC10は、プリントサービス実行部1400に対してコマンドstartSession()を送信し(ステップS605)、プリントサービス実行部1400は、クライアントPC10に対してプリントセッションIDで応答する(ステップS606)。クライアントPC10とプリントサービス実行部1400との間にセッションが確立する。

【0177】

セッションが確立すると、クライアントPC10は、コマンドcreateJobInstruction(プリントセッションID、リポジトリセッションID、文書ID)を送信して、プリントサービス実行部1400に対して印刷指示書32の作成を要求する(ステップS607)。

【0178】

クライアントPC10から印刷指示書32の作成要求を受信すると、プリントサービス実行部1400は、リポジトリサービス実行部1410に対してコマンドgetDocInfo(リポジトリセッションID、文書ID)を送信し(ステップS608)、リポジトリサービス実行部1410は、ファイル情報31によって応答する(ステップS609)。

【0179】

そして、プリントサービス実行部1400は、コントロールサービス1250に対してコマンドgetPrintMode(文書ID、ファイル情報31)を送信して(ステップS610)、コントロールサービス1250は、印刷情報33によって応答する(ステップS611)。印刷情報33は、印刷機固有の情報を示している。

【0180】

プリントサービス実行部1400は、コントロールサービス1250から取得した印刷情報33に基づいて、印刷指示書32を作成し、印刷指示書32を識別する印刷指示書IDをステップ607でのクライアントPC10からのコマンドcreateJobInstructionの応答としてクライアントPC10に送信する(ステップS612)。

【0181】

クライアントPC10は、印刷指示書IDを受信すると、プリントサービス実行部1400に対してコマンドgetJobInstruction(プリントセッションID、印刷指示書ID)を送信して、印刷指示書32のプロパティを要求する(ステップS613)。プリントサービス実行部1400は、印刷指示書IDに対応する印刷指示書32のプロパティによってクライアントPC10へ応答する(ステップS614)。

【0182】

クライアントPC10は、利用者の設定によって変更した印刷指示書32のプロパティによってプリントサービス実行部1400にて一時的に保存されている印刷指示書32のプロパティを変更するため、プリントサービス実行部1400に対してコマンドsetJobInstruction(プリントセッションID、印刷指示書ID、印刷指示書32のプロパティ)を送信する(ステップS615)。印刷指示書32が文書IDを含まない場合、setJobInstructionにて文書IDを指定するようにする。

【0183】

プリントサービス実行部1400は、受信したコマンドsetJobInstructionで指定され

る印刷指示書 32 のプロパティに基づいて、コントロールサービス 1250 へ通知するための印刷情報 33 を作成する。そして、プリントサービス実行部 1400 は、コントロールサービス 1250 に対してコマンド checkPrintMode(文書 ID、印刷情報 33)を送信し(ステップ S616)、コントロールサービス 1250 は、コマンド checkPrintMode に指定された印刷情報 33 に従って印刷処理が行えるか否かを判断し、その判断結果「OK (処理可)」又は「NOT (処理不可)」を応答としてプリントサービス実行部 1400 へ送信する(ステップ S617)。

【0184】

プリントサービス実行部 1400 は、コントロールサービス 1250 から通知された判断結果「OK (処理可)」又は「NOT (処理不可)」をステップ S615 でのコマンド setJobInstruction に対する応答として送信する(ステップ S618)。

【0185】

クライアント PC 10 は、コマンド setJobInstruction に対する応答が「OK (処理可)」を示す場合に、融合機 1200 にて印刷処理を行わせるために、プリントサービス実行部 1400 に対してコマンド createJob(プリントセッション ID、印刷指示書 ID)を送信する(ステップ S619)。プリントサービス実行部 1400 は、コマンド createJob を受信すると、コントロールサービス 1250 に対してコマンド entryJob(文書 ID、印刷情報 33)を送信して、印刷ジョブの実行を指示する(ステップ S620)。

【0186】

コントロールサービス 1250 は、コマンド entryJob で指定される文書 ID を用いてリポジトリサービス実行部 1400 から画像データ 30 を取得して、印刷情報 33 に従って、プロッタ 1201 に所定の媒体に画像を形成させて出力させる。コントロールサービス 1250 は、その処理結果「OK (処理完了)」又は「NOT (処理エラー)」を応答としてプリントサービス実行部 1400 へ送信する(ステップ S621)。

【0187】

プリントサービス実行部 1400 は、コントロールサービス 1250 から通知された処理結果「OK (処理完了)」又は「NOT (処理エラー)」をステップ S619 でのコマンド createJob に対する応答として送信する(ステップ S622)。

【0188】

クライアント PC 10 は、コマンド createJob に対する応答が「OK (処理完了)」を示す場合に、プリントサービス実行部 1400 に対してコマンド endSession(プリントセッション ID)を送信して、プリントサービス実行部 1400 とのセッションを解放する(ステップ S623)。

【0189】

次に、クライアント PC 10 が利用する一連の Web サービスで共通にセッションを管理する場合について図 30 で説明する。図 30 は、チケットを使わない場合の第二のコマンドフローを示す図である。

【0190】

図 30 において、クライアント PC 10 がリポジトリサービス実行部 1410 に対してコマンド startSession()を送信すると(ステップ S631)、リポジトリサービス実行部 1410 は、グローバルセッション ID によって応答する(ステップ S632)。クライアント PC 10 とリポジトリサービス実行部 1410 との間にセッションを確立する。

【0191】

セッションが確立すると、クライアント PC 10 は、文書に対するアクセスの正当性を確認するため、リポジトリサービス実行部 1410 に対してコマンド checkPassword(グローバルセッション ID、文書 ID、文書パスワード)を送信する(ステップ S633)。リポジトリサービス実行部 1410 は、文書 ID 及び文書パスワードによって、文書 ID によって識別される文書に対するアクセスの正当性をチェックし、そのチェック結果によって応答する(ステップ S634)。

【0192】

ステップS 6 3 1及びS 6 3 2によって、クライアントPC 1 0とリポジトリサービス実行部1 4 1 0との間でセッションが確立すると、グローバルセッションIDによってセッションが管理されるため、クライアントPC 1 0は、プリントサービス1 4 0 0との間のセッションを確立する必要がない。

【0 1 9 3】

従って、クライアントPC 1 0は、プリントサービス実行部1 4 0 0とのセッションを確立するための処理を行うことなく、コマンドcreateJobInstruction(グローバルセッションID、リポジトリセッションID、文書ID)を送信して、プリントサービス実行部1 4 0 0に対して印刷指示書3 2の作成を要求する(ステップS 6 3 5)。

【0 1 9 4】

クライアントPC 1 0から印刷指示書3 2の作成要求を受信すると、プリントサービス実行部1 4 0 0は、リポジトリサービス実行部1 4 1 0に対してコマンドgetDocInfo(グローバルセッションID、文書ID)を送信し(ステップS 6 3 6)、リポジトリサービス実行部1 4 1 0は、ファイル情報3 1によって応答する(ステップS 6 3 7)。

【0 1 9 5】

そして、プリントサービス実行部1 4 0 0は、コントロールサービス1 2 5 0に対してコマンドgetPrintMode(文書ID、ファイル情報3 1)を送信して(ステップS 6 3 8)、コントロールサービス1 2 5 0は、印刷情報3 3によって応答する(ステップS 6 3 9)。印刷情報3 3は、印刷機固有の情報を示している。

【0 1 9 6】

プリントサービス実行部1 4 0 0は、コントロールサービス1 2 5 0から取得した印刷情報3 3に基づいて、印刷指示書3 2を作成し、印刷指示書3 2を識別する印刷指示書IDをステップ6 3 5でのクライアントPC 1 0からのコマンドcreateJobInstructionの応答としてクライアントPC 1 0に送信する(ステップS 6 4 0)。

【0 1 9 7】

クライアントPC 1 0は、印刷指示書IDを受信すると、プリントサービス実行部1 4 0 0に対してコマンドgetJobInstruction(グローバルセッションID、印刷指示書ID)を送信して、印刷指示書3 2のプロパティを要求する(ステップS 6 4 1)。プリントサービス実行部1 4 0 0は、印刷指示書IDに対応する印刷指示書3 2のプロパティによってクライアントPC 1 0へ応答する(ステップS 6 4 2)。

【0 1 9 8】

クライアントPC 1 0は、利用者の設定によって変更した印刷指示書3 2のプロパティによってプリントサービス実行部1 4 0 0にて保存される印刷指示書3 2のプロパティを変更するため、プリントサービス実行部1 4 0 0に対してコマンドsetJobInstruction(グローバルセッションID、印刷指示書ID、印刷指示書3 2のプロパティ)を送信する(ステップS 6 4 3)。印刷指示書3 2が文書IDを含まない場合、setJobInstructionにて文書IDを指定するようにする。

【0 1 9 9】

プリントサービス実行部1 4 0 0は、受信したコマンドsetJobInstructionで指定される印刷指示書3 2のプロパティに基づいて、コントロールサービス1 2 5 0へ通知するための印刷情報3 3を作成する。そして、プリントサービス実行部1 4 0 0は、コントロールサービス1 2 5 0に対してコマンドcheckPrintMode(文書ID、印刷情報3 3)を送信し(ステップS 6 4 4)、コントロールサービス1 2 5 0は、コマンドcheckPrintModeに指定された印刷情報3 3に従って印刷処理が行えるか否かを判断し、その判断結果「OK (処理可)」又は「NOT (処理不可)」を応答としてプリントサービス実行部1 4 0 0へ送信する(ステップS 6 4 5)。

【0 2 0 0】

プリントサービス実行部1 4 0 0は、コントロールサービス1 2 5 0から通知された判断結果「OK (処理可)」又は「NOT (処理不可)」をステップS 6 4 5でのコマンドsetJobInstructionに対する応答として送信する(ステップS 6 4 6)。

【0201】

クライアントPC10は、コマンドsetJobInstructionに対する応答が「OK（処理可）」を示す場合に、融合機1200にて印刷処理を行わせるために、プリントサービス実行部1400に対してコマンドcreateJob(グローバルセッションID、印刷指示書ID)を送信する(ステップS647)。プリントサービス実行部1400は、コマンドcreateJobを受信すると、コントロールサービス1250に対してコマンドentryJob(文書ID、印刷情報33)を送信して、印刷ジョブの実行を指示する(ステップS648)。

【0202】

コントロールサービス1250は、コマンドentryJobで指定される文書IDを用いてリポジトリサービス実行部1400から画像データ30を取得して、印刷情報33に従って、プロッタ1201に所定の媒体に画像を形成させて出力させる。コントロールサービス1250は、その処理結果「OK（処理完了）」又は「NOT（処理エラー）」を応答としてプリントサービス実行部1400へ送信する(ステップS649)。

【0203】

プリントサービス実行部1400は、コントロールサービス1250から通知された処理結果「OK（処理完了）」又は「NOT（処理エラー）」をステップS649でのコマンドcreateJobに対する応答として送信する(ステップS650)。

【0204】

クライアントPC10は、コマンドcreateJobに対する応答が「OK（処理完了）」を示す場合に、プリントサービス実行部1400に対してコマンドendSession(グローバルセッションID)を送信して、プリントサービス実行部1400とのセッションを解放する(ステップS651)。

【0205】

次に、クライアントPC10がWebサービスへの利用毎に文書パスワードによってアクセスの正当性をチェックする場合について図31で説明する。

【0206】

図31は、チケットを使わない場合の第三のコマンドフローを示す図である。図31中、図30と同一のステップには、同一符号を付し、その説明を省略する。図31に示される第三のコマンドフローでは、クライアントPC10がリポジトリサービス実行部1410との接続時及びプリントサービス実行部1400への接続時に、文書パスワードによって文書へのアクセスの正当性を確認する点が、図30に示される第二のコマンドフローと異なっている。従って、ここでは、ステップS633からS637までの処理について説明する。その他のステップについては、図30での説明と同様である。

【0207】

クライアントPC10は、文書に対するアクセスの正当性を確認するため、リポジトリサービス実行部1410に対してコマンドcheckPassword(グローバルセッションID、文書ID、文書パスワード)を送信する(ステップS633)。リポジトリサービス実行部1410は、文書ID及び文書パスワードによって、文書IDによって識別される文書に対するアクセスの正当性をチェックし、そのチェック結果によって応答する(ステップS634)。

【0208】

次に、クライアントPC10は、プリントサービス実行部1400への接続をコマンドcreateJobInstruction(グローバルセッションID、文書ID、文書パスワード)によって行う(ステップS635-2)。プリントサービス実行部1400への接続は、文書パスワードを指定した印刷指示書32の作成を要求することによって行う。

【0209】

プリントサービス実行部1400は、リポジトリサービス実行部1410へコマンドcheckPassword(グローバルセッションID、文書ID、文書パスワード)を送信して、文書へのアクセスの正当性を確認する(ステップS635-4)。リポジトリサービス実行部1410は、文書ID及び文書パスワードによって、文書IDによって識別される文書に

対するアクセスの正当性をチェックし、そのチェック結果によって応答する（ステップ S 635-6）。

【0210】

続けて、プリントサービス実行部 1400 は、リポジトリサービス実行部 1410 に対してコマンド getDocInfo（グローバルセッション ID、文書 ID）を送信し（ステップ S 636）、リポジトリサービス実行部 1410 は、ファイル情報 31 によって応答する（ステップ S 637）。以下の処理は、図 30 に示す第二のコマンドフローの説明と同一である。

【0211】

このように、本発明によると、文書パスワードによって文書（画像データ 30）へのアクセスの許可を判断することができ、また、クライアント PC 10 は、融合機 1200 から取得したプロパティを変更して、印刷指示書 32 を再利用しつつ印刷処理を実行させることができる。更に、その変更したプロパティに基づくファイル情報を保存することができる。

【0212】

本実施例におけるクライアント PC 10 は、例えば、図 32 に示すようなハードウェア構成を有する。図 32 は、クライアント PC のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0213】

図 32 において、クライアント PC 10 は、コンピュータによって制御される端末であって、CPU（Central Processing Unit）51 と、メモリユニット 52 と、表示ユニット 53 と、出力ユニット 54 と、入力ユニット 55 と、通信ユニット 56 と、記憶装置 57 と、ドライバ 58 とで構成され、システムバス B に接続される。

【0214】

CPU 51 は、メモリユニット 52 に格納されたプログラムに従ってクライアント PC 10 を制御する。メモリユニット 52 は、RAM（Random Access Memory）及び ROM（Read-Only Memory）等にて構成され、CPU 51 にて実行されるプログラム、CPU 51 での処理に必要なデータ、CPU 51 での処理にて得られたデータ等を格納する。また、メモリユニット 52 の一部の領域が、CPU 51 での処理に利用されるワークエリアとして割り付けられている。

【0215】

表示ユニット 53 は、CPU 51 の制御のもとに必要な各種情報を表示する。出力ユニット 54 は、プリンタ等を有し、利用者からの指示に応じて各種情報を出力するために用いられる。入力ユニット 55 は、マウス、キーボード等を有し、利用者がクライアント PC 10 が処理を行なうための必要な各種情報を入力するために用いられる。通信ユニット 56 は、クライアント PC 10 が例えばインターネット、LAN（Local Area Network）等を介して融合機 1200 と接続する場合に、融合機 1200 との間の通信制御をするための装置である。記憶装置 57 は、例えば、ハードディスクユニットにて構成され、各種処理を実行するプログラム等のデータを格納する。

【0216】

クライアント PC 10 によって行われる処理を実現するプログラムは、例えば、CD-ROM（Compact Disc Read-Only Memory）等の記憶媒体 59 によってクライアント PC 10 に提供される。即ち、プログラムが保存された記憶媒体 59 がドライバ 58 にセットされると、ドライバ 58 が記憶媒体 59 からプログラムを読み出し、その読み出されたプログラムがシステムバス B を介して記憶装置 57 にインストールされる。そして、プログラムが起動されると、記憶装置 57 にインストールされたプログラムに従って CPU 51 がその処理を開始する。尚、プログラムを格納する媒体として CD-ROM に限定するものではなく、コンピュータが読み取り可能な媒体であればよい。本発明に係る処理を実現するプログラムは、通信ユニット 56 によってネットワークを介してダウンロードし、記憶装置 57 にインストールするようにしても良い。

【0 2 1 7】

本発明は、具体的に開示された実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲から逸脱することなく、種々の変形や変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0 2 1 8】

【図 1】 本発明の一実施例に係る多種の画像形成機能を融合する融合機の機能構成を示すブロック図である。

【図 2】 図 1 に示す融合機のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 3】 印刷指示書を指定するのみで印刷可能な第一のネットワーク構成を示すブロック図である。

【図 4】 印刷オプションを変更しない場合の第一の印刷処理を説明するためのフローチャート図である。

【図 5】 印刷オプションを変更する場合の第二の印刷処理の概要を説明するための図である。

【図 6】 印刷オプションを変更する場合の第二の印刷処理を説明するためのフローチャート図である。

【図 7】 印刷オプションを変更する場合の第二の印刷処理におけるコマンドフローを示す図である。

【図 8】 リポジトリサービス実行部から提供されるファイル情報の構造体を示す図である。

【図 9】 コントロールサービスから提供される印刷情報の構造体を示す図である。

【図 1 0】 印刷指示書の記述例を示す図である。

【図 1 1】 印刷オプションを変更する場合の第三の印刷処理の概要を説明するための図である。

【図 1 2】 印刷オプションを変更する場合の第三の印刷処理を説明するためのフローチャート図である。

【図 1 3】 印刷オプションを変更する場合の第三の印刷処理におけるコマンドフローを示す図である。

【図 1 4】 第三の印刷処理において、プリントサービス実行部から提供される印刷指示書のプロパティの記述例を示す図である。

【図 1 5】 コントロールサービスによるファイル情報から印刷情報への変換処理を説明するためのフローチャート図である。

【図 1 6】 印刷情報の省略を判断するための情報を示す図である。

【図 1 7】 印刷情報の省略処理を説明するフローチャート図である。

【図 1 8】 プリントサービス実行部による印刷指示書のプロパティから印刷情報への変換処理を説明するためのフローチャート図である。

【図 1 9】 変更された印刷指示書のプロパティをリポジトリサービス実行部に保存する処理の概要を説明するための図である。

【図 2 0】 クライアント P C 側でのプロパティを保存指定とする場合の処理を説明するフローチャート図である。

【図 2 1】 変更された印刷指示書のプロパティをリポジトリサービス実行部に保存する処理におけるコマンドフローを示す図である。

【図 2 2】 コントロールサービスによる印刷情報をファイル情報への変換処理を説明するためのフローチャート図である。

【図 2 3】 リポジトリサービス実行部から提供される蓄積文書の一覧画面を示す図である。

【図 2 4】 プリントサービス実行部から提供される蓄積文書の印刷画面を示す図である。

【図 2 5】 プロパティ値の変更を要求する際の蓄積文書の印刷画面を示す図である。

【図 2 6】 印刷指示書を指定するのみで印刷可能な第二のネットワーク構成を示すブ

ロック図である。

【図 2 7】チケットを使わない場合の第四の印刷処理の概要を説明するための図である。

【図 2 8】チケットを使わない場合の第四の印刷処理を説明するためのフローチャート図である。

【図 2 9】チケットを使わない場合の第一のコマンドフローを示す図である。

【図 3 0】チケットを使わない場合の第二のコマンドフローを示す図である。

【図 3 1】チケットを使わない場合の第三のコマンドフローを示す図である。

【図 3 2】クライアント P C のハードウェア構成を示すブロック図である。

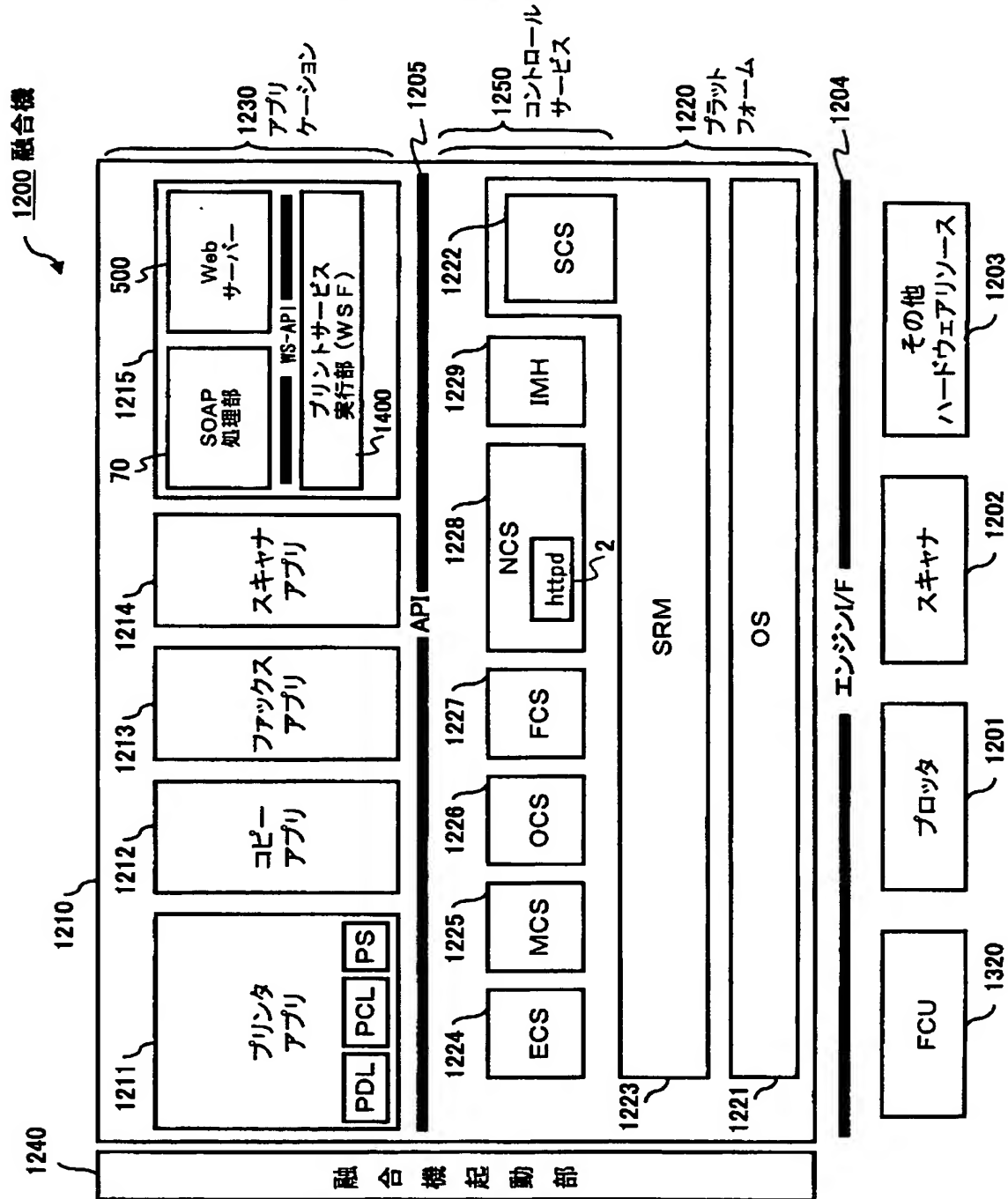
【符号の説明】

【 0 2 1 9 】

2	h t t p d (Hypertext Transfer Protocol Daemon)		
2 3	W e b ブラウザ		
3 0	ディストリビューター		
4 0 ~ 4 9	W e b サービス提供処理部		
5 0	X M L 処理部、	6 0	ディスパッチャー
7 0	S O A P 処理部		
5 0 0	W e b サーバー		
5 0 1	H T T P リクエスト処理部		
5 0 2	H T M L 作成部、	5 0 3	X S L プロセッサ
1 2 0 0	融合機		
1 3 0 0	コントローラ、	1 3 0 1	A S I C
1 3 0 2	M E M - C、	1 3 0 3	H D D
1 3 0 4	C P U、	1 3 0 5	N B
1 3 0 6	M E M - P、	1 3 0 7	S B
1 3 0 8	A G P、	1 3 1 0	オペレーションパネル
1 3 1 1	N I C、	1 3 1 2	U S B ターゲット
1 3 1 3	I E E E 1 3 9 4	1 3 1 4	セントロニクス
1 3 1 5	シリアル	1 3 1 6	U S B ホスト
1 3 2 0	F A X コントロールユニット		
1 3 2 1	不揮発性メモリ	1 3 2 2、1 3 2 3	R T C
1 3 5 0	エンジン部		

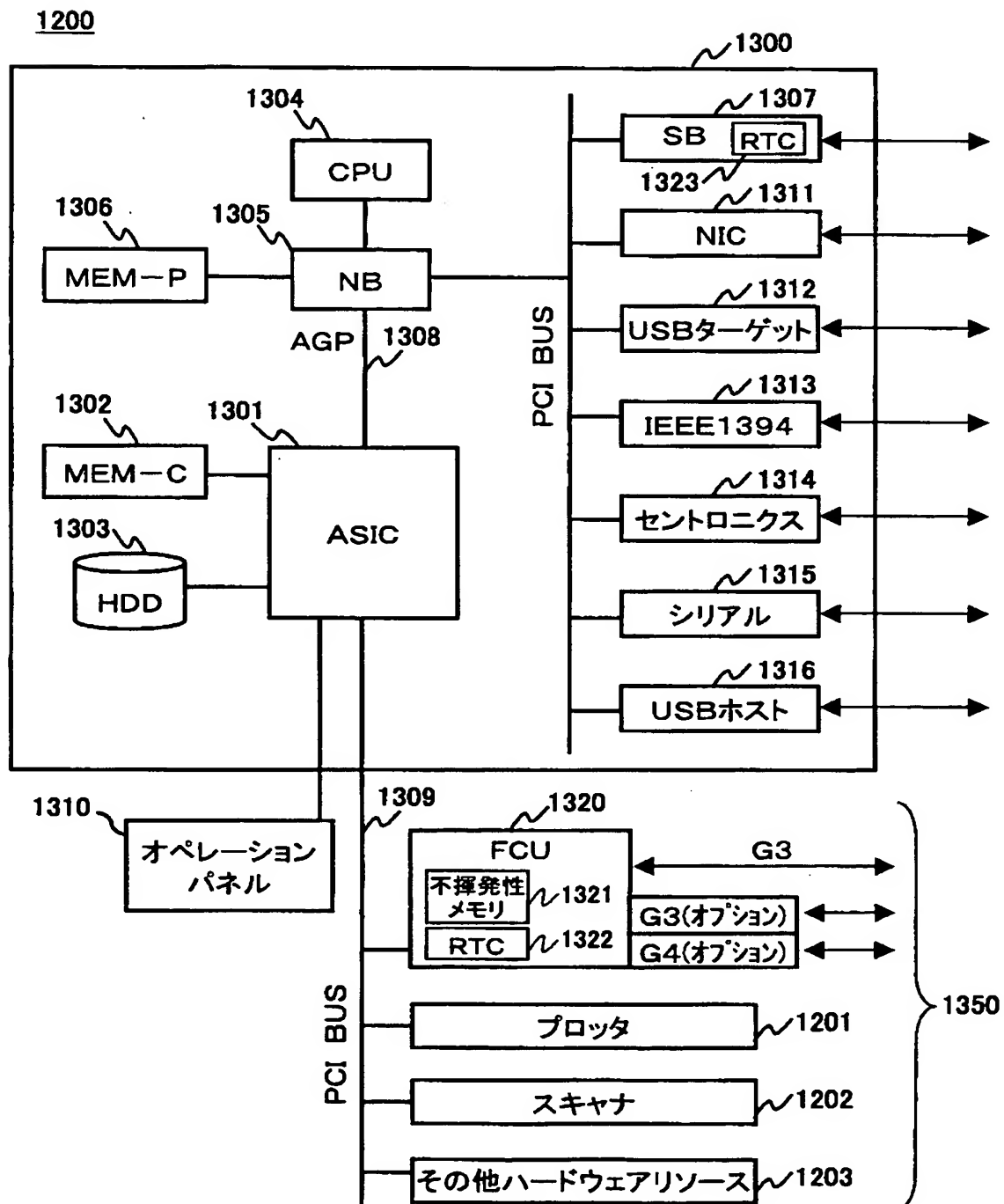
【書類名】 図面
【図 1】

本発明の一実施例に係る多種の画像形成機能を融合する
融合機の機能構成を示すブロック図



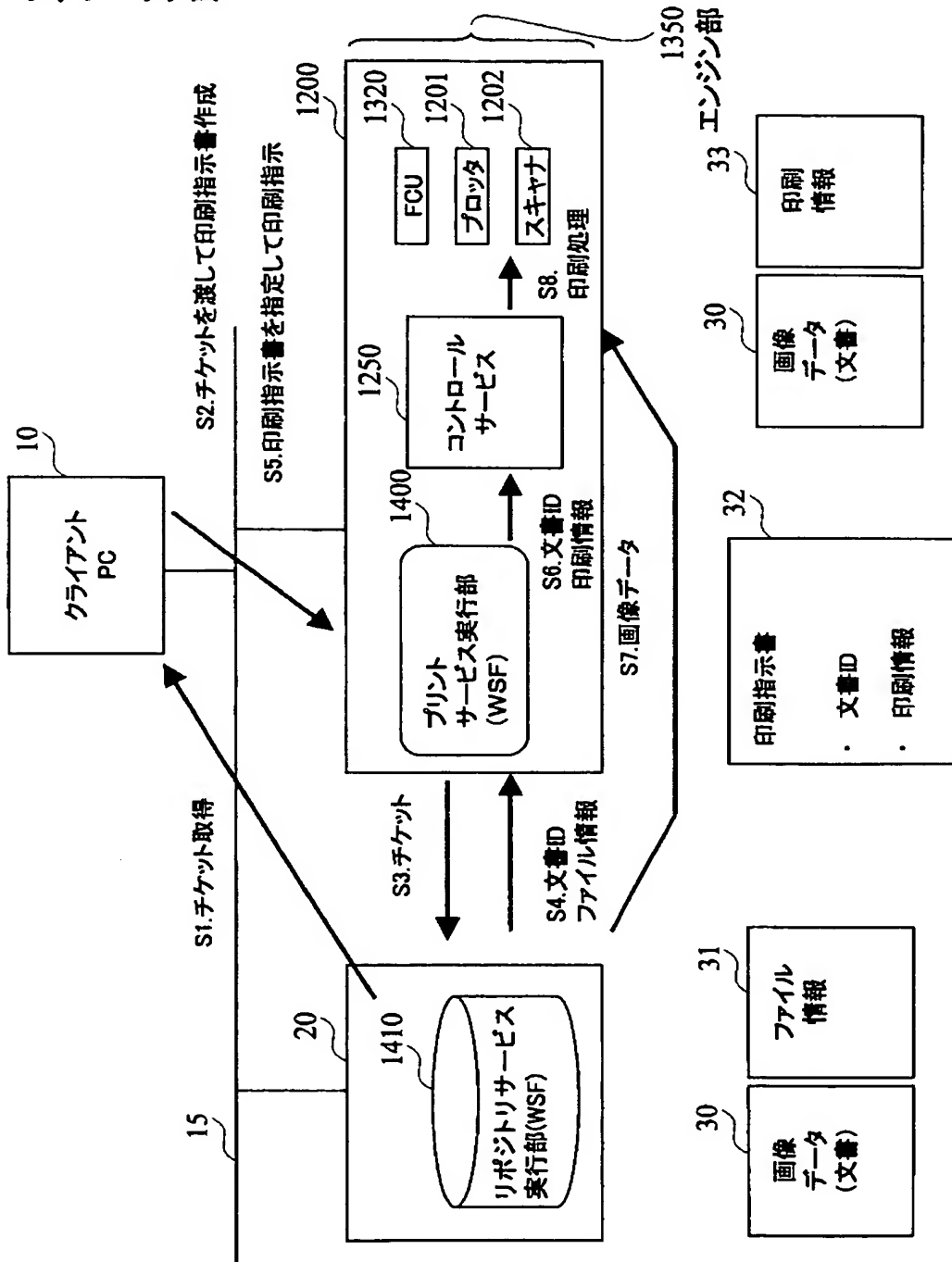
【図 2】

図 1 に示す融合機のハードウェア構成を示すブロック図



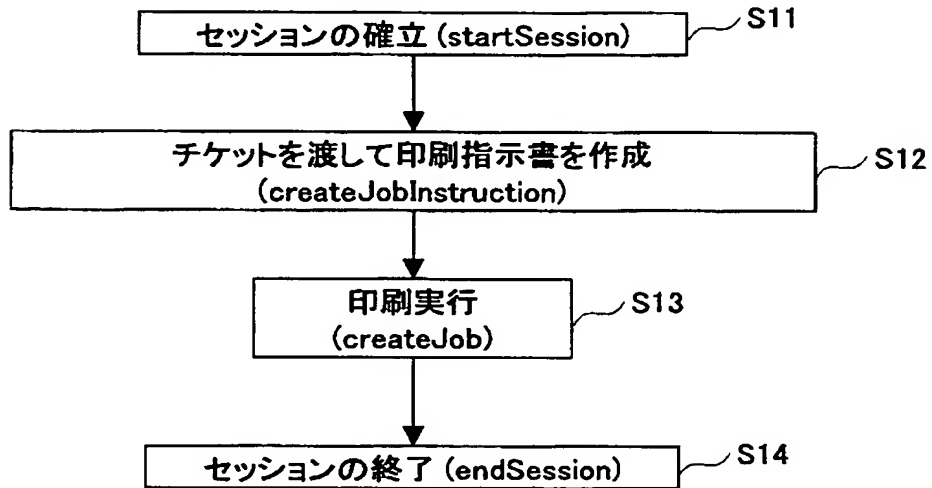
【図 3】

印刷指示書を指定するのみで印刷可能な第一のネットワーク構成を示すブロック図



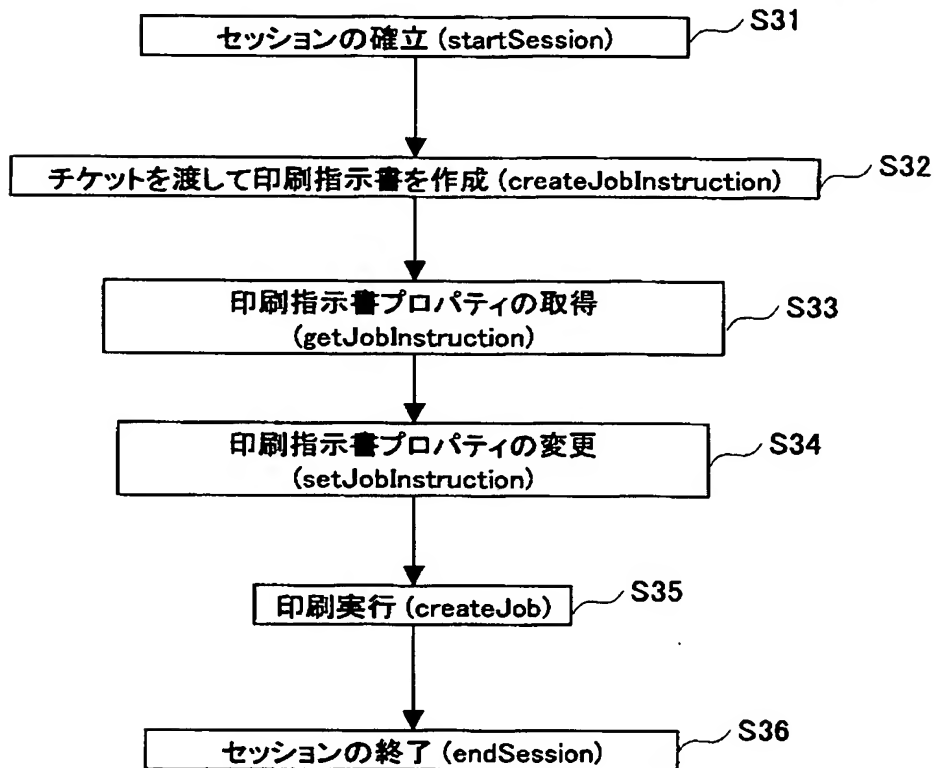
【図 4】

印刷オプションを変更しない場合の
第1の印刷処理を説明するためのフローチャート図



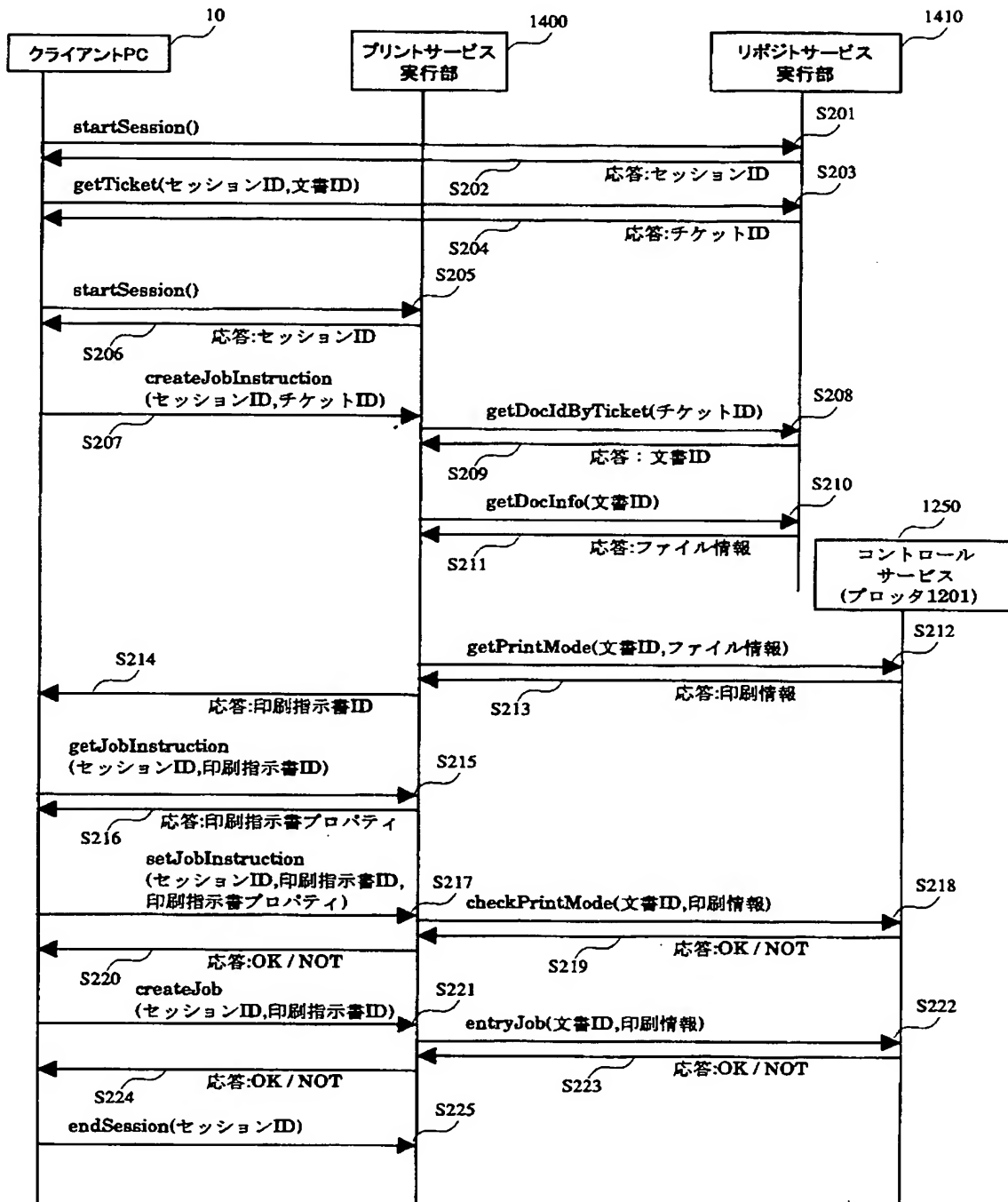
【図 6】

印刷オプションを変更する場合の
第二の印刷処理を説明するためのフローチャート図



【図 7】

印刷オプションを変更する場合の
第二の印刷処理におけるコマンドフローを示す図



【図 8】

リポジトリサービス実行部から提供されるファイル情報の構造体を示す図

```
struct fileInfo{
    char DocumentName[64],           //文書名
    time CreationDate,               //蓄積日時
    char Application,                //蓄積時処理
    char PaperSize,                  //用紙サイズ
    char StaplePosition,              //ステープル位置
    char PunchPosition,              //パンチ位置
    char Duplex,                     //両面指定
    char Cover,                      //表紙指定
    char Sort                         //ソート指定
}
```

【図 9】

コントロールサービスから提供される印刷情報の構造体を示す図

```
struct printMode{
    char CopyVolume,                 //部数
    char PaperSize,                  //用紙サイズ
    char FeedTray,                   //給紙トレイ
    char ExitTray,                   //排紙トレイ
    char StaplePosition,              //ステープル位置
    char PunchPosition,              //パンチ位置
    char DuplexOpen,                 //両面指定
    char CoverSheet,                //表紙指定
    char StackSort                    //ソート指定
}
```

【図10】

印刷指示書の記述例を示す図

(A)

32

```
<volume>2</volume>
<size>A4</size>
<feedTray>tray1</feedTray>
<exitTray>shiftTray</exitTray>
<staple>top</staple>
<punch>top</punch>
<duplex>true</duplex>
<cover>true</cover>
<sort>true</sort>
<saveProperty>true</saveProperty>
```

(B)

32

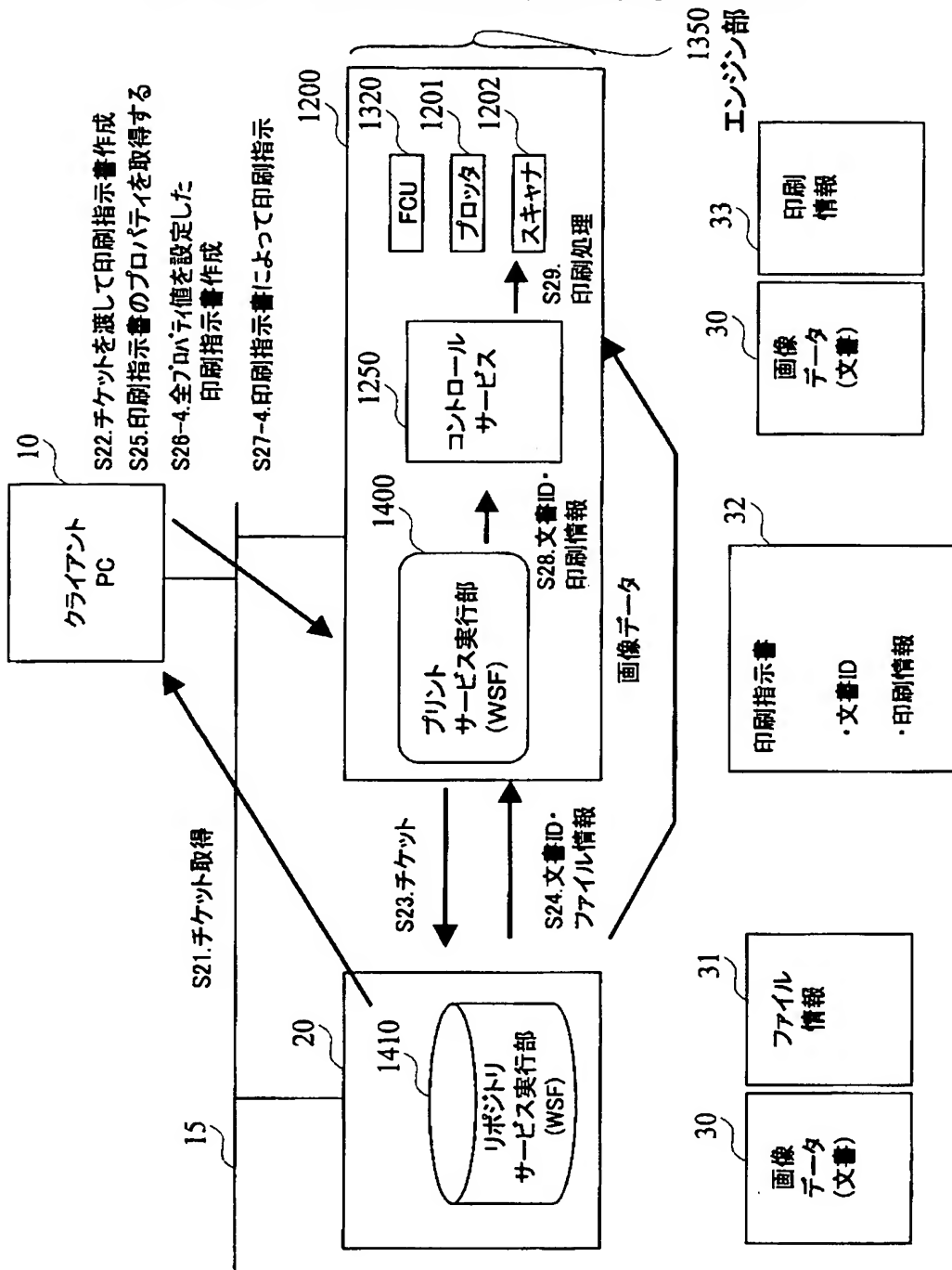
```
<document>http://machineName.folderName.fileName1</document>
<volume>2</volume>
<size>A4</size>
<feedTray>tray1</feedTray>
<exitTray>shiftTray</exitTray>
<staple>top</staple>
<punch>top</punch>
<duplex>true</duplex>
<cover>true</cover>
<sort>true</sort>
<saveProperty>true</saveProperty>
```

32a

32b

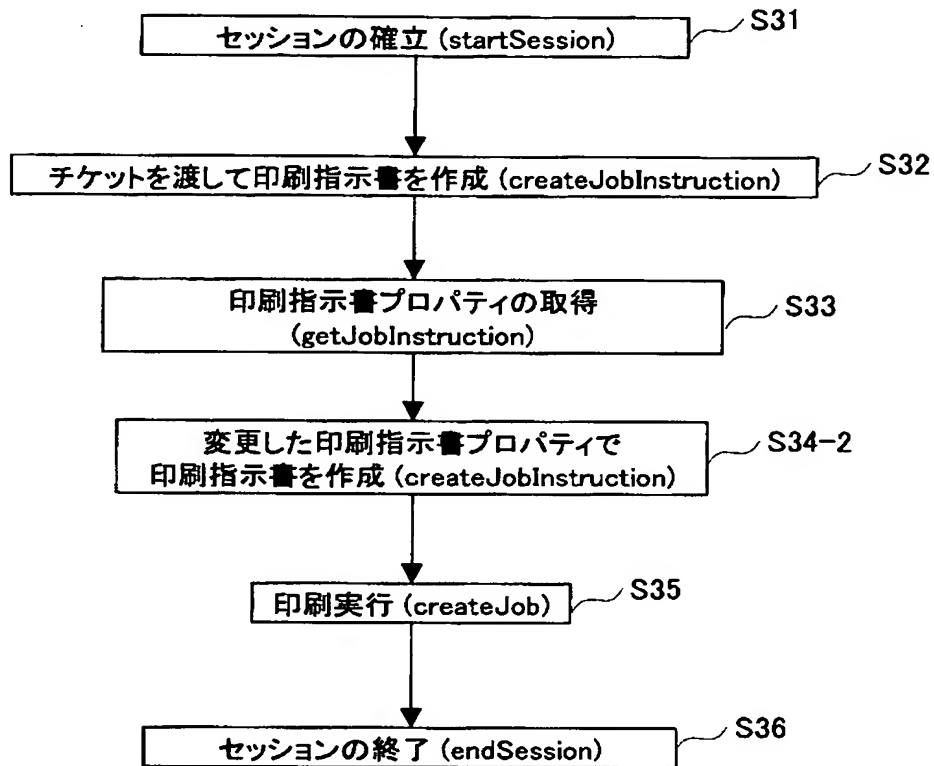
【図 11】

印刷オプションを変更する場合の
第三の印刷処理の概要を説明するための図



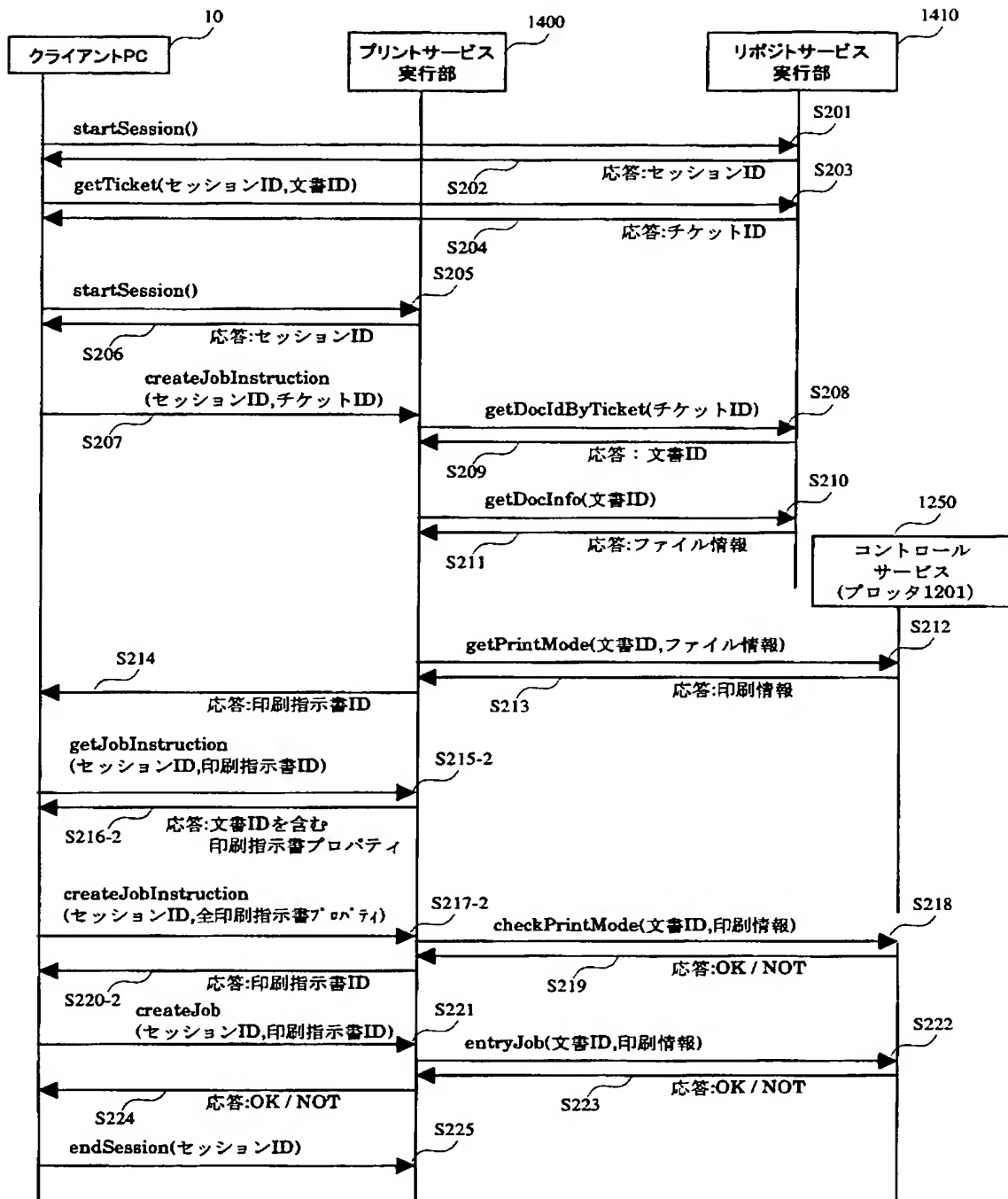
【図 12】

印刷オプションを変更する場合の
第三の印刷処理を説明するためのフローチャート図



【図 13】

印刷オプションを変更する場合の
第三の印刷処理におけるコマンドフローを示す図



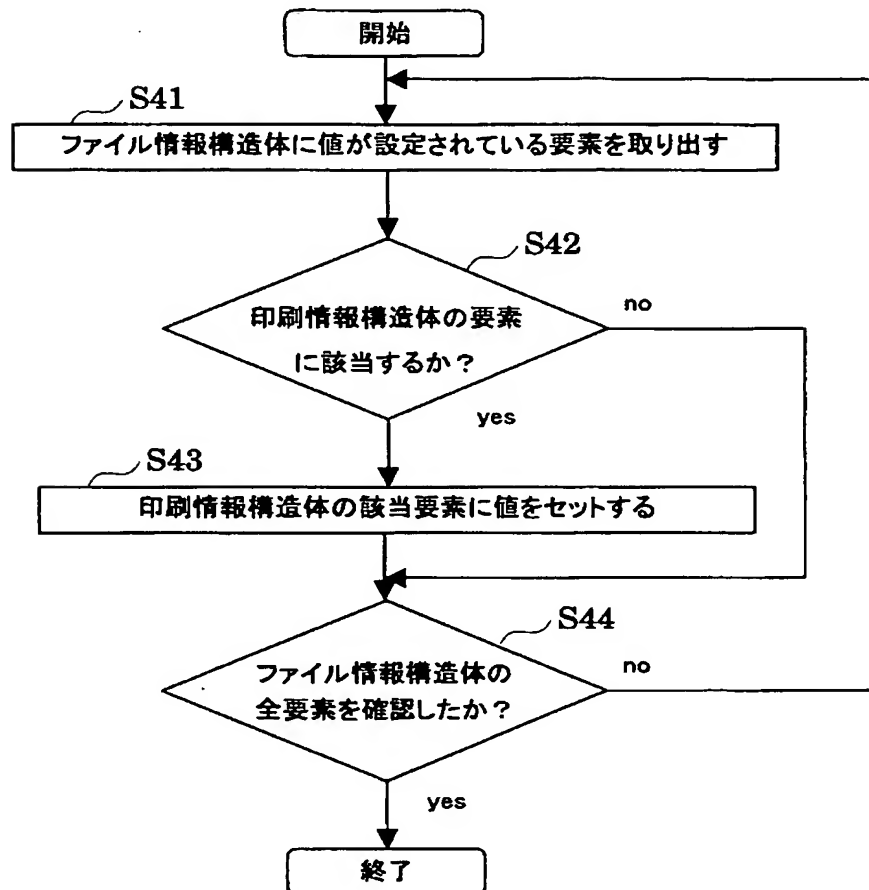
【図 14】

第三の印刷処理において、プリントサービス実行部から提供される
印刷指示書のプロパティの記述例を示す図

```
<document>http://machineName.folderName.fileName1</document> } 32a
<document> http://machineName.folderName.fileName2</document> }
<volume>2</volume>
<size>A4</size>
<feedTray>tray1</feedTray>
<exitTray>shiftTray</exitTray>
<staple>top</staple>
<punch>top</punch>
<duplex>true</duplex>
<cover>true</cover>
<sort>true</sort>
<saveProperty>true</saveProperty>
```

【図 15】

コントロールサービスによるファイル情報から印刷情報への変換処理を説明するためのフローチャート図



【図 16】

印刷情報の省略を判断するための情報を示す図

(A)

省略可能な印刷情報

- ・ステープル
- ・パンチ
- ・合紙・表紙・章区切り
- ・ソート・スタック
- ・スタンプ印字
- ・両面

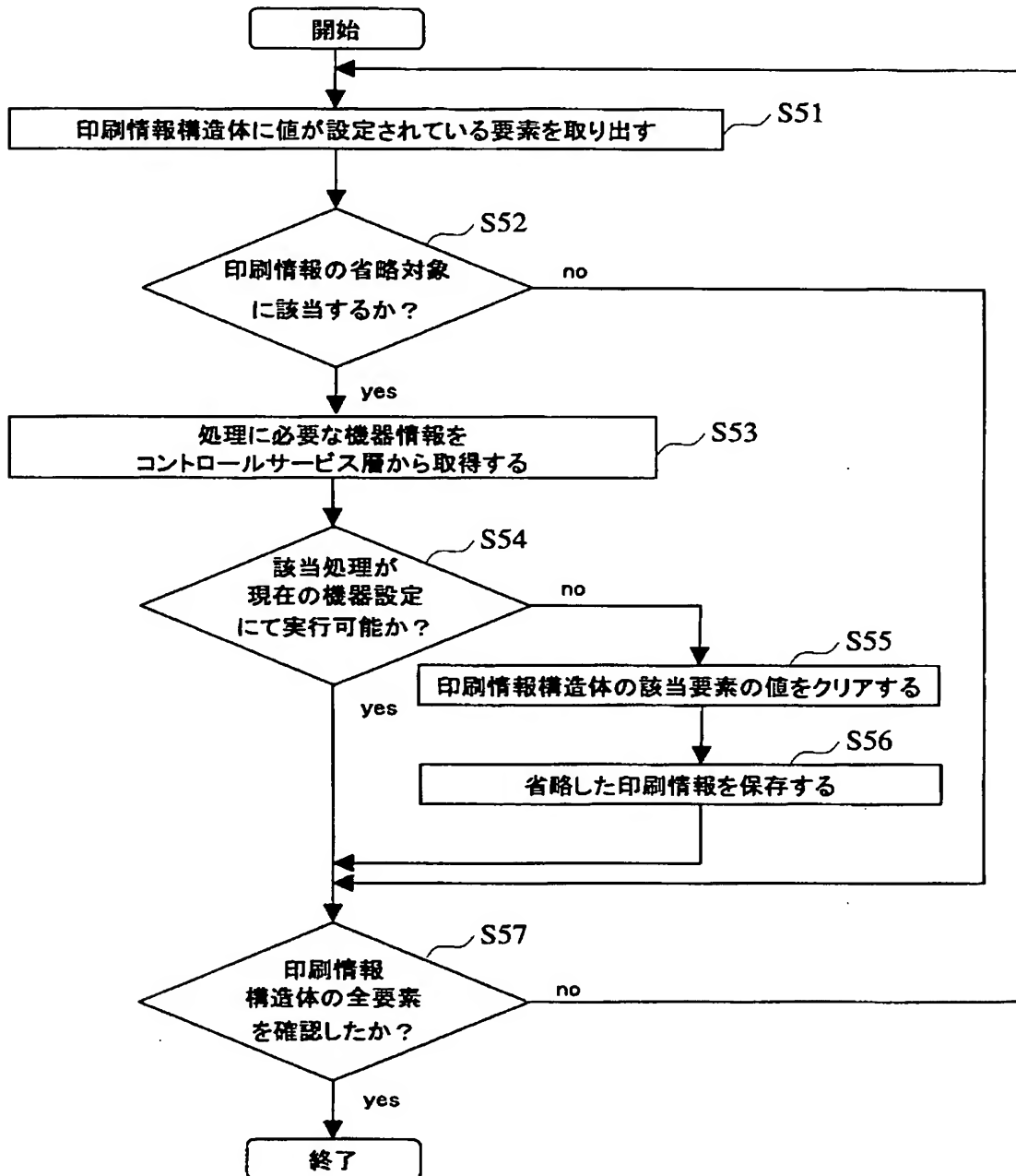
(B)

省略不可能な印刷情報

- ・用紙サイズ
- ・部数

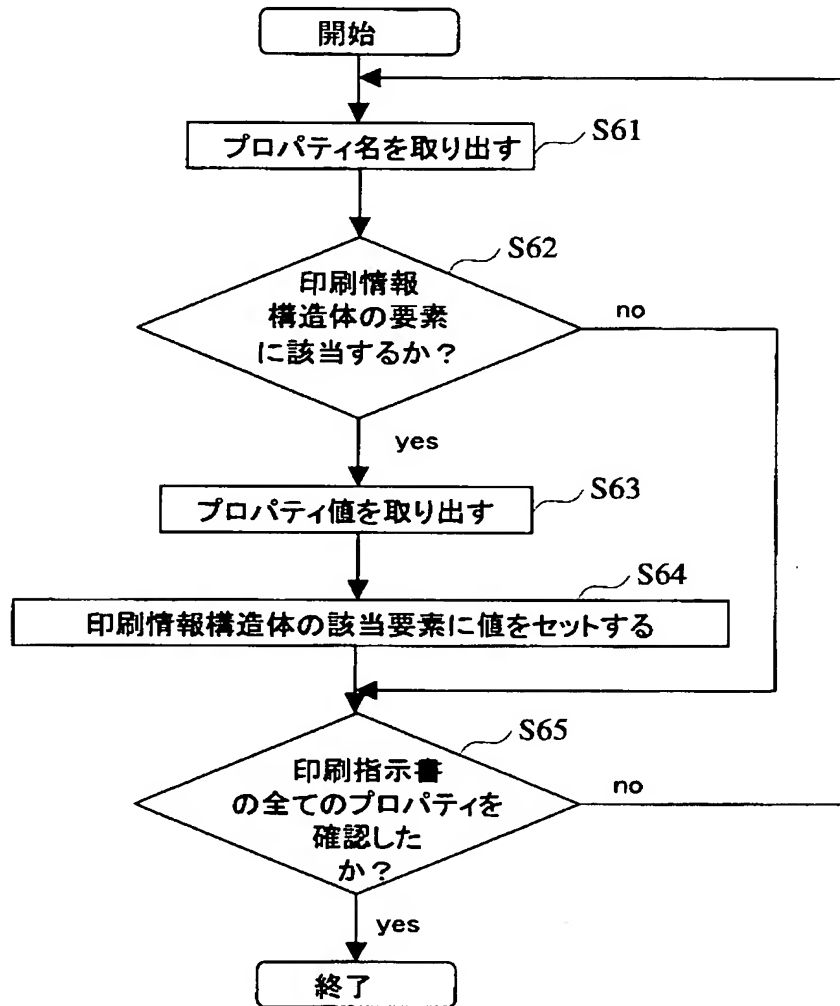
【図 17】

印刷情報の省略処理を説明するフローチャート図



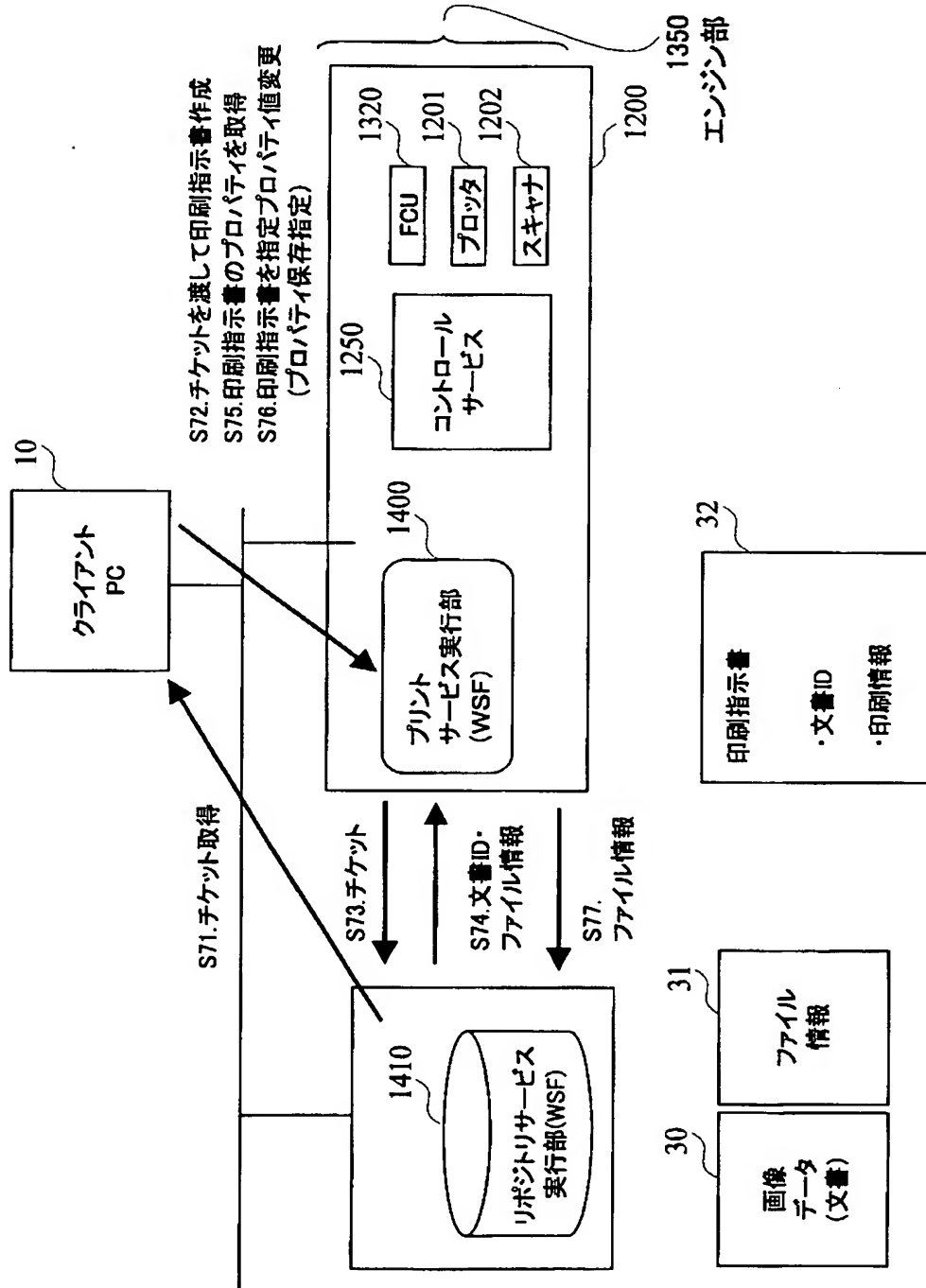
【図 18】

プリントサービス実行部による印刷指示書のプロパティから印刷情報への変換処理を説明するためのフローチャート図



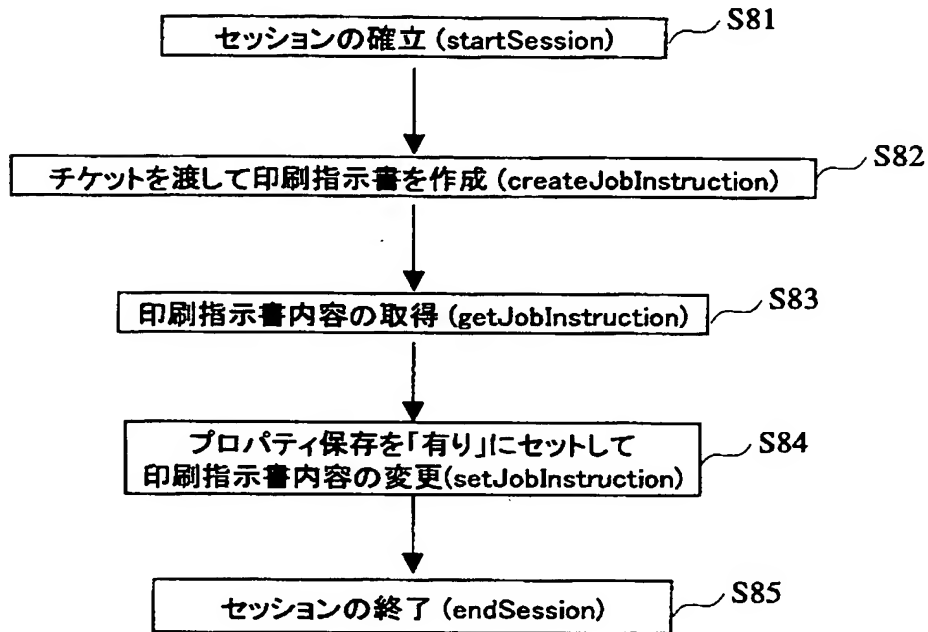
【図 19】

変更された印刷指示書のプロパティをリポジトリサービス
実行部に保存する処理の概要を説明するための図



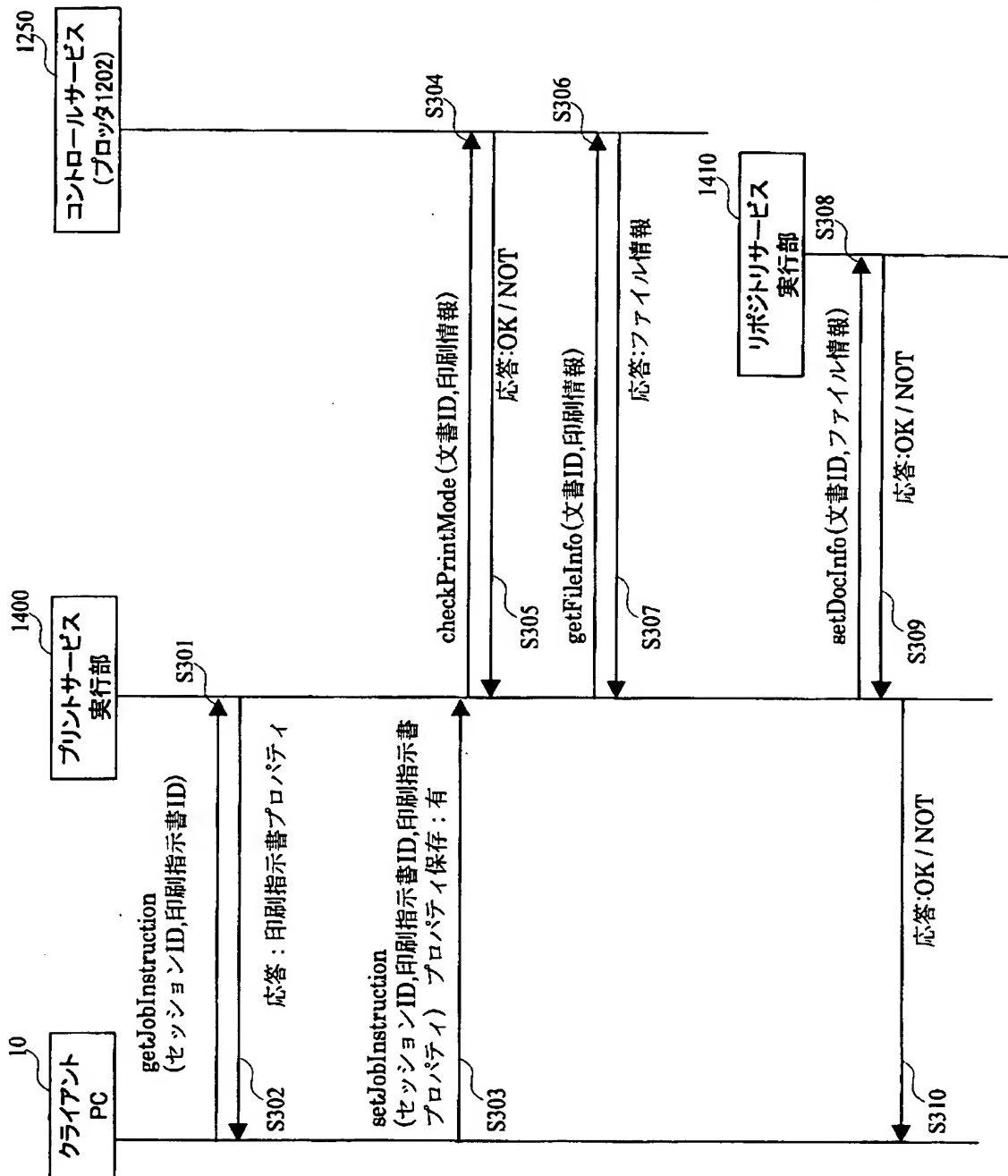
【図 20】

クライアントPC側でのプロパティを保存指定とする場合の
処理を説明するフローチャート図



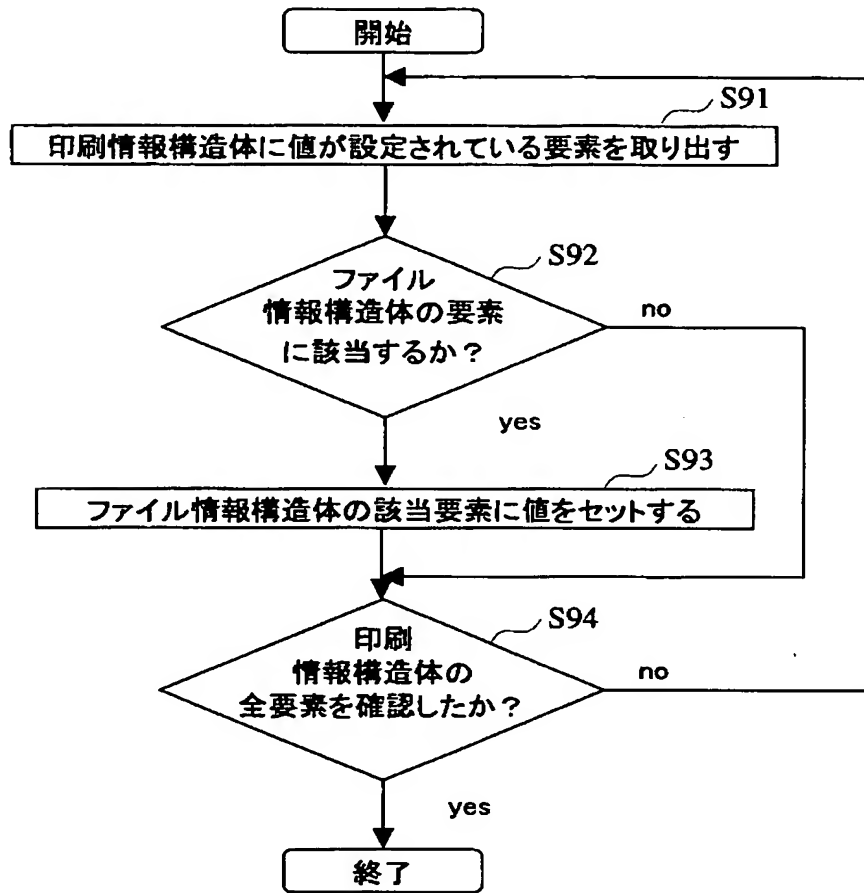
【図 21】

変更された印刷指示書のプロパティをリポジトリサービス
実行部に保存する処理におけるコマンドフローを示す図



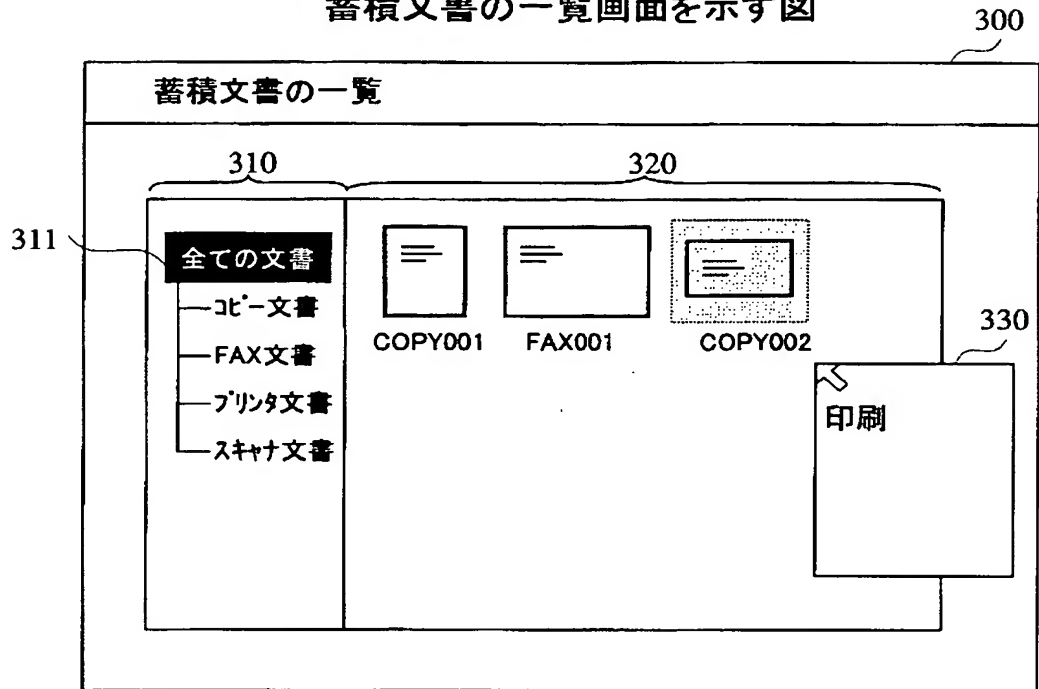
【図 22】

コントロールサービスによる印刷情報をファイル情報への変換処理を説明するためのフローチャート図



【図 23】

リポジトリサービス実行部から提供される
蓄積文書の一覧画面を示す図



【図 24】

プリントサービス実行部から提供される蓄積文書の印刷画面を示す図

蓄積文書の印刷 400

文書名 401
COPY002

印刷部数 402
1

403 ☐ 設定内容を保持する

404 ☐ オプション自動省略を行う

印刷設定一覧 406

部数: 1
両面開き
ソート

印刷オプション設定 405

両面開き 片面開き
ソート スタック
表紙 合紙
ステープル バンチ

印刷開始 407

キャンセル 408

【図 25】

プロパティ値の変更を要求する際の蓄積文書の印刷画面を示す図

蓄積文書の印刷 500

文書名 501
COPY002

印刷部数 502
2

503 ☒ 設定内容を保持する

504 ☒ オプション自動省略を行う

印刷設定一覧 506

部数: 1
設定保持指定

両面開き
スタック
ステーブル

印刷オプション設定

両面開き 片面開き

ソート スタック

表紙 合紙

ステーフル バンデ

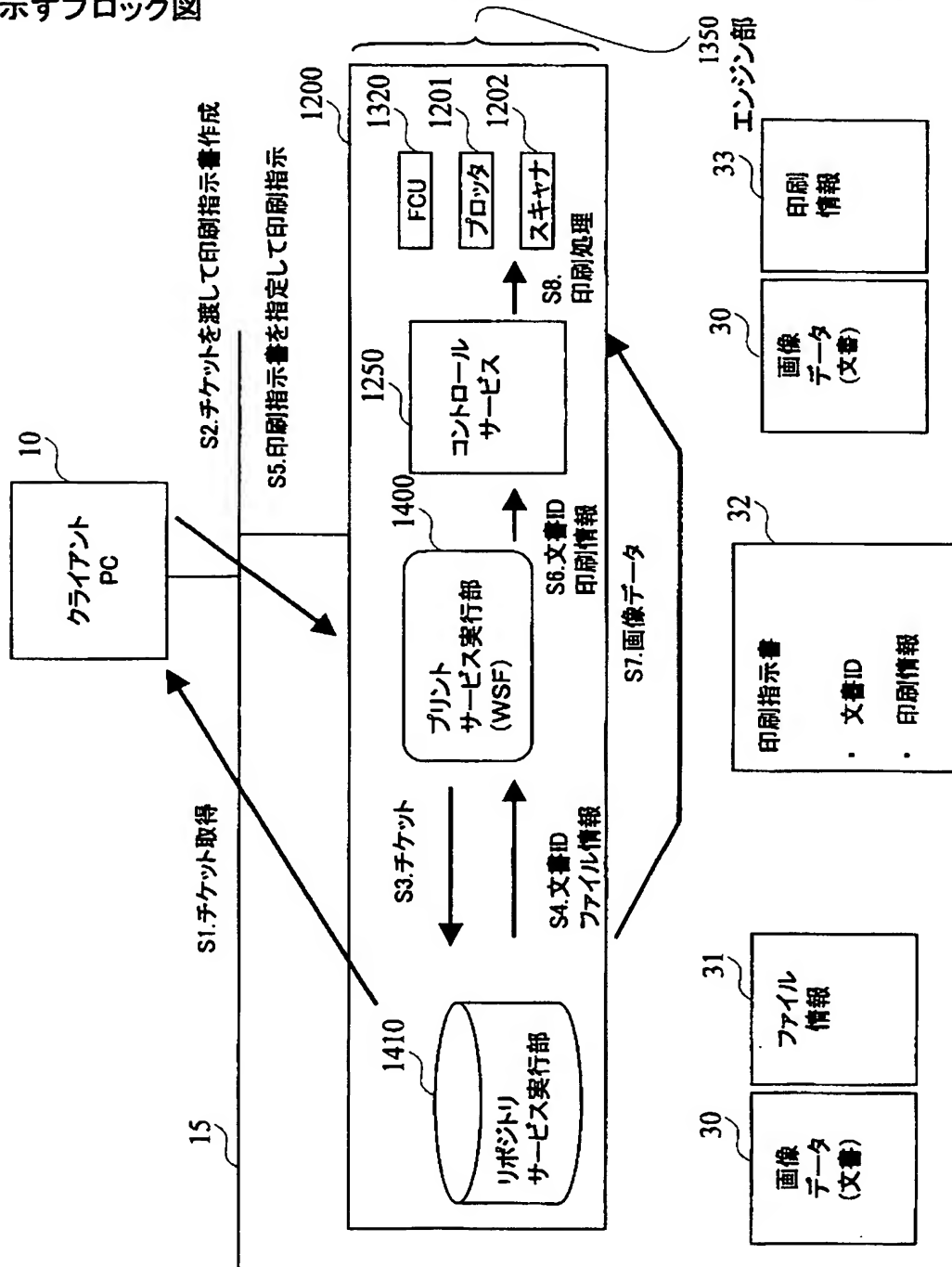
505

印刷開始 507

キャンセル 508

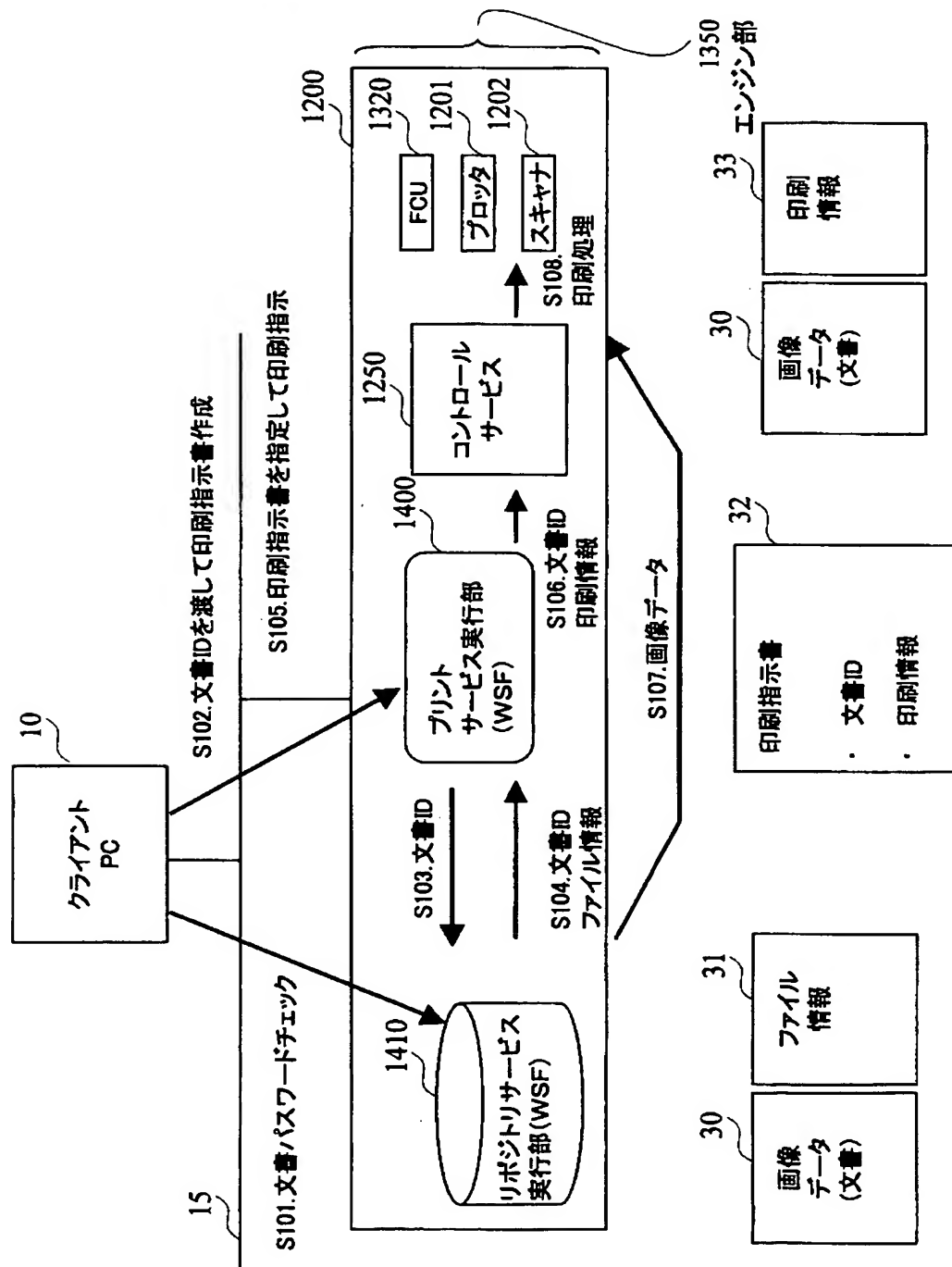
【図 26】

印刷指示書を指定するのみで印刷可能な第二のネットワーク構成を示すブロック図



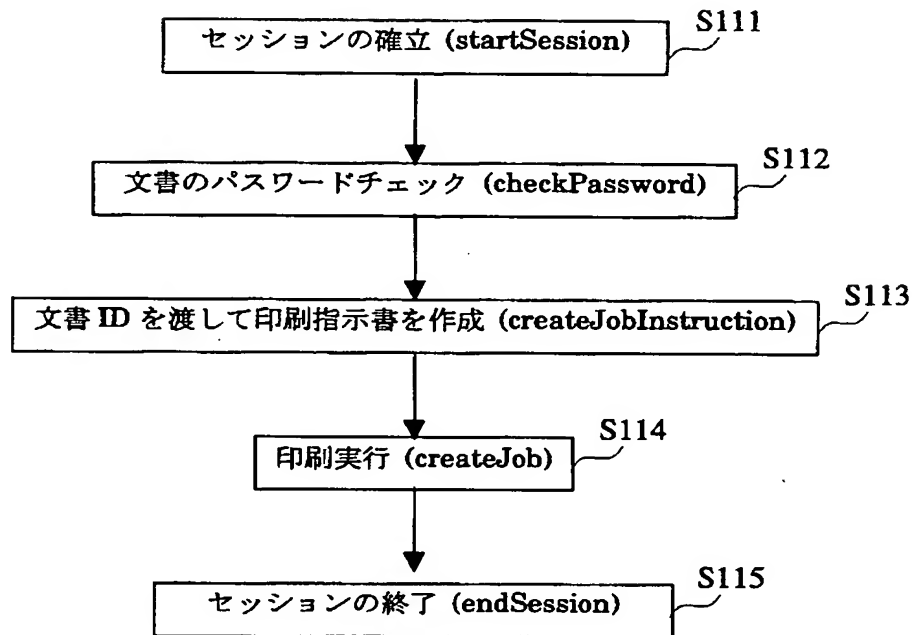
【図 27】

チケットを使わない場合の第四の印刷処理の概要を説明するための図



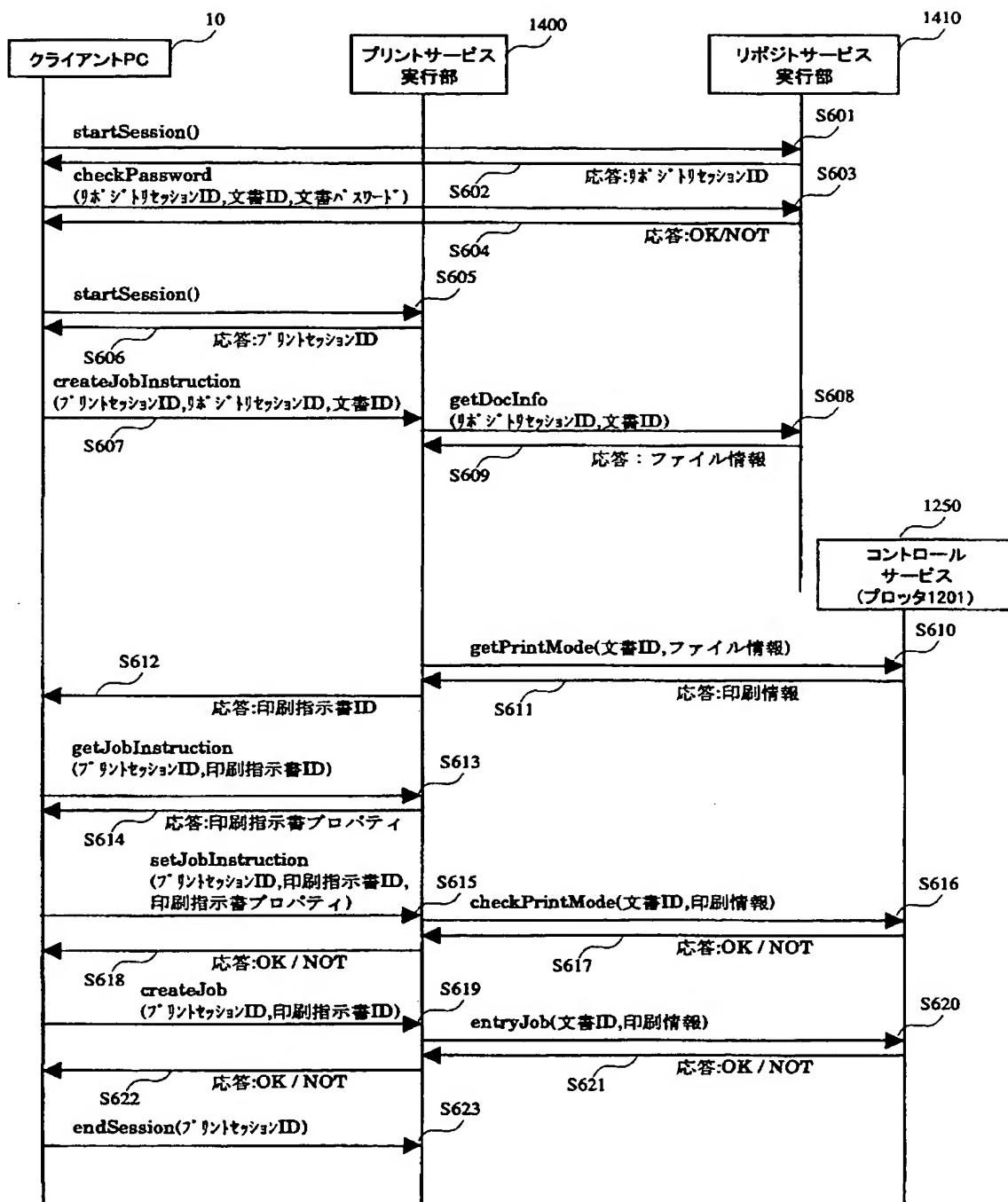
【図 28】

チケットを使わない場合の第四の印刷処理を説明するためのフローチャート図



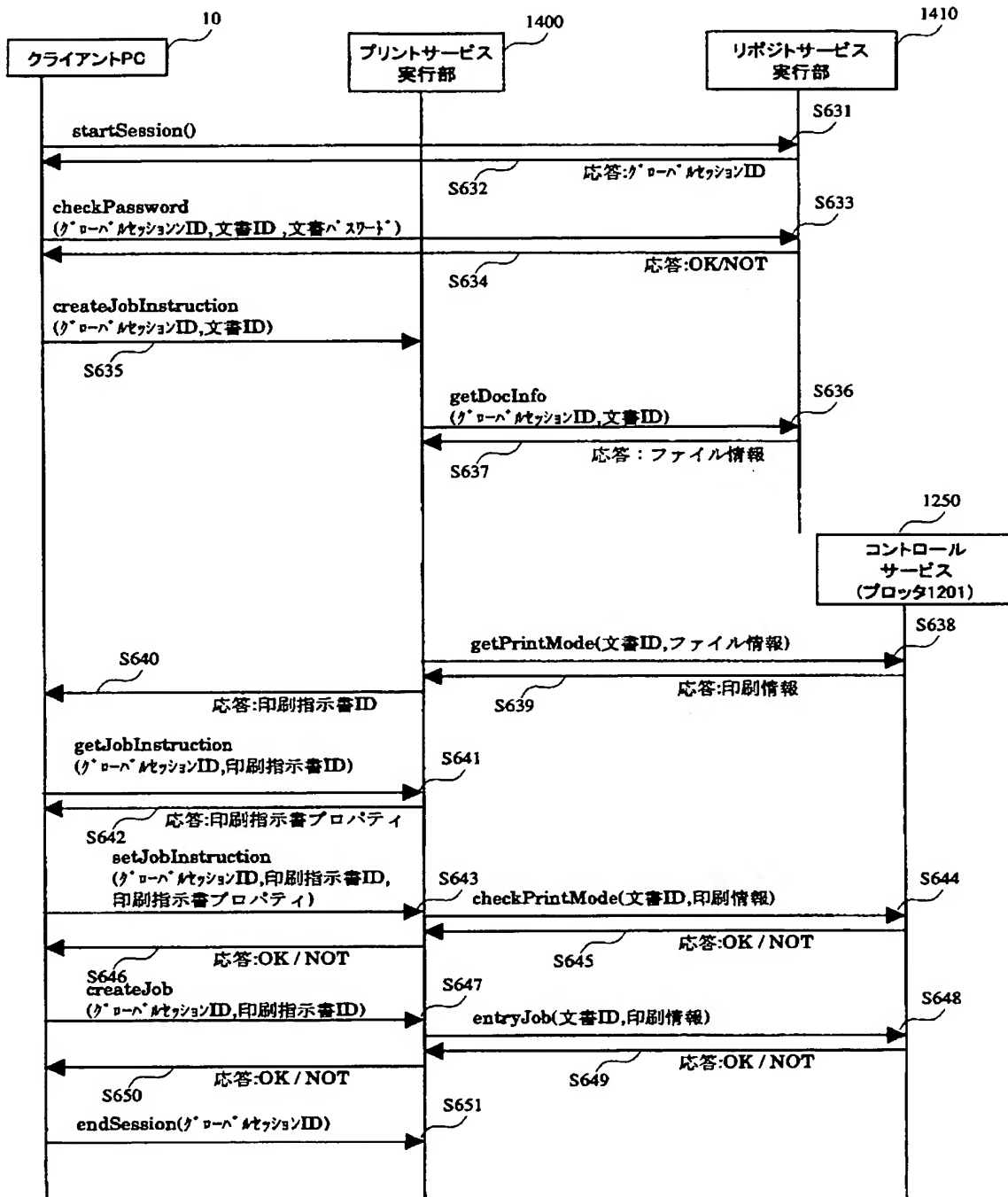
【図 29】

チケットを使わない場合の第一のコマンドフローを示す図



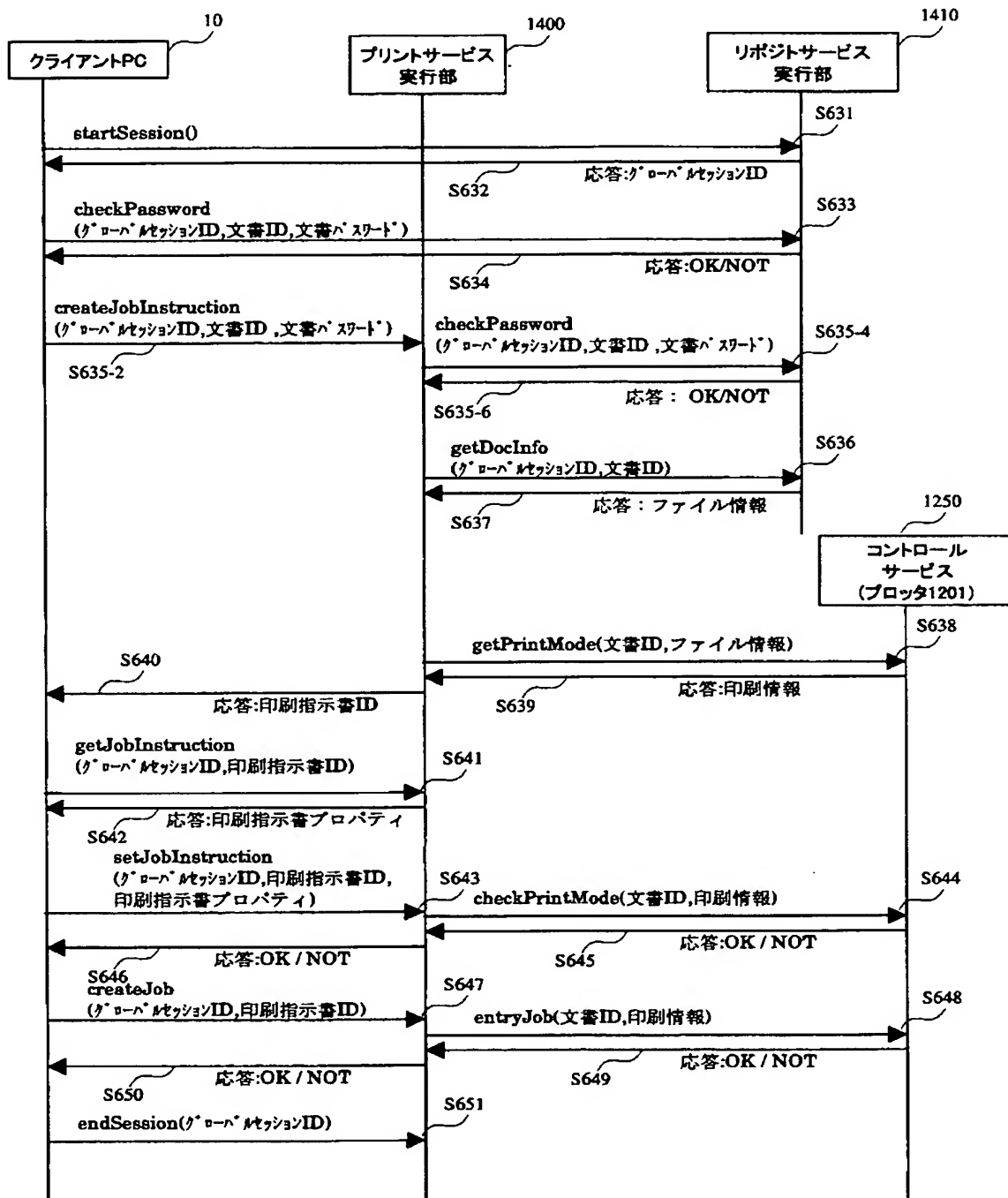
【図 30】

チケットを使わない場合の第二のコマンドフローを示す図



【図 31】

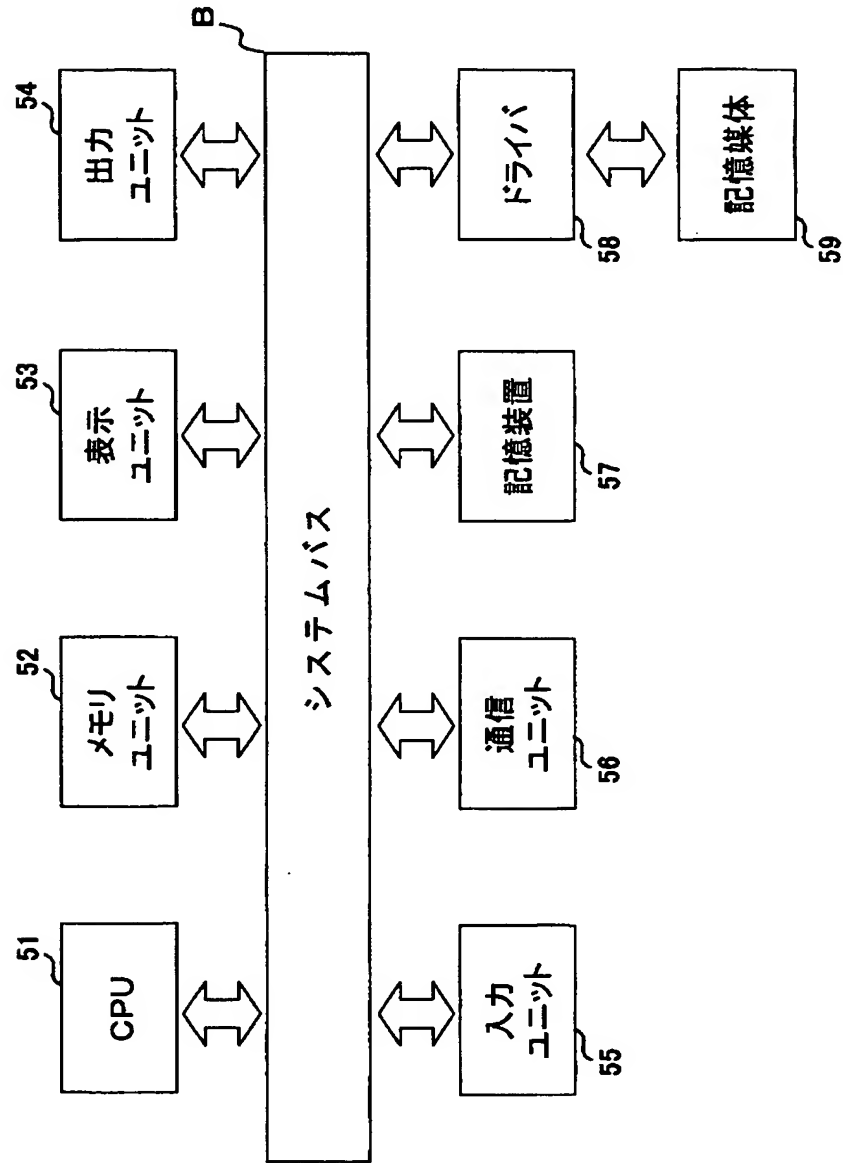
チケットを使わない場合の第三のコマンドフローを示す図



【図 3 2】

クライアントPCのハードウェア構成を示すブロック図

10 クライアントPC



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明の課題は、印刷対象となる文書（画像データ）に対応付けて印刷指示書を管理すると共に、クライアント P C の利用者がオプションの設定をすることなく、印刷指示書を指定するのみで印刷指示書の再利用を可能とする印刷処理を実現する画像形成装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の課題は、要求元からの処理の実行を指示する処理指示を受信する処理指示受信手段と、上記処理指示によって指定される指示書識別情報で特定される処理指示書に従って上記処理を実行する処理実行手段とを有する画像形成装置によって達成される。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 4 - 0 7 1 9 9 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 6 7 4 7]

1. 変更年月日 2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名 株式会社リコー